

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及保护区内排水 设计工程

设计单位：陕西省文化遗产研究院

设计单位资质证号：文物设甲字0101SJ0016

设计阶段：施工图

完成时间：2026年5月

设计说明（一）

一、工程概况

1、项目名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及保护区内排水设计工程

2、项目地点

陕西省汉中市勉县城南4千米的定军山下武侯墓内。

3、保护级别

第四批全国重点文物保护单位

4、工程性质

保护修缮工程

5、本项目工程内容

根据项目计划书批复内容，工程内容包括：乐楼、寝宫本体修缮和保护区排水设计两部分：

①本体修缮：

检修木构架、墩接糟朽柱、添配虫蛀构件、更换椽望层、补配瓦件、重做灰陶瓦屋面、加固乐楼墙体裂缝（增加木过梁）、粉刷内墙面、检修板壁墙、归安阶条石等。

②保护区排水设计：

开挖排水明沟（450.0延长米）、更换院内地砖（115.5平方米）、改造古树池(14处)等。

③由于本次修缮工程涉及的古建筑室内塑有塑像及彩绘、彩画构件，因此，要求本次文物保护修缮工程实施前，必须聘请专业的保护团队，先对室内塑像彩绘、彩画构件采取必要的保护措施。

④本设计不涉及强弱电、安防、避雷等配套设施。

6、项目设计方案批复

国家文物局关于陕西省2023年度古遗址、古墓葬类全国重点文物保护单位文物保护项目（不含安防消防防雷）计划的批复，文物考函〔2022〕950号文件。

陕西省文物局《关于武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及保护区内排水项目》设计方案的批复，陕文物函〔2024〕465号文件。

二、设计依据

（1）《中华人民共和国文物保护法》（2024）；

（2）《中国文物古迹保护准则》(2015)；

（3）《文物保护工程管理办法》（2003）；

（4）《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2017）；

（5）《陕西省文物保护管理条例（修订）》（2020）；

（6）《古建筑木结构维护与加固技术标准》（GB/T 50165-2020）；

（7）《文物建筑维修基本材料 木材》（WW/T 0051-2014）；

（8）《文物建筑维修基本材料 青砖》（WW/T 0050-2014）；

（9）《文物建筑维修基本材料 石材》（WW/T 0052-2014）；

（10）《古建筑修建工程质量检验评定标准》（CJJ70-96）（南方地区）；

（11）与建设方签订的设计合同。

三、保护修缮工程目的

通过本次修缮工程的实施，解决古建筑现存病害问题，保持其原有建筑风貌和建筑环境的真实性和完整性。通过传统的修缮技艺和材料，结合当地建筑的特色、工程做法及工艺等，对文物建筑本体采取具有针对性的保护措施。同时适当修整古建筑周边的环境风貌，对其进行科学有效的保护。尽可能的消除古建筑存在的病害问题及其他安全隐患，延续古建筑现有的风貌和功能，通过科学合理的保护手段，保存其更多的历史信息和文化价值。

四、修缮措施

（一）乐楼

1.台明与地面：人工铲除条石面层水泥砂浆和砌缝，白灰膏重新勾缝；原规格更换断裂条石，白灰膏打点归安原位。

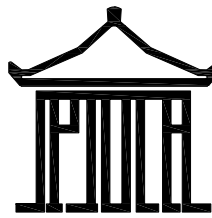
2.墙体与墙面：台基外挡墙保存完好，保持现状。人工铲除台基面层开裂、空鼓粉刷层，打毛后原色重新粉刷青灰，按照原尺寸和做法刻画青砖砌缝。针对台基以上下碱墙开裂和空鼓面层，局部铲除后重新粉刷，并刻画白灰膏砖缝；内墙面按照原材料和做法，麻刀灰重新粉刷内墙面。对于后檐柱（③①柱,⑤①柱）墙体顶端裂缝，通过在荷载集中处和门窗洞口上部之间增加15×18厘米厚（青砖厚7厘米），长约2.0-2.5米木过梁。木过梁包砌于墙体内部，外墙面立砌青砖，通过木过梁与挑梁之间榫卯拉结，扩大荷载受力面积，避免对木构架体系改变。裂缝区域内青砖，更换断裂和碎裂青砖后，采用择砌方式，咬槎重新砌筑柱外墙体。两山墙体中柱子位置处的裂缝，参考后檐墙体做法增加木过梁。隐藏于墙体内部的木过梁，在安装前应做好防潮和防白蚁处理。内墙面按照原材料和做法，麻刀灰重新粉刷内墙面。

3.木构架：整体保存完好，待屋面揭顶后整体检修木构架，已有干缩裂缝暂不处理；针对室内④①、⑤①柱顶端1.2米范围内糟朽情况，采用从柱根底部墩接方式进行加固（待屋面卸荷后，对糟朽柱进行全面白蚁检查，通过搭设满堂架手架对立柱及周边檩枋进行固定。根据立柱顶部糟朽长度，从柱根部进行墩接，在原柱子上根据相交梁、枋等构件的高度和榫卯口关系，重讨榫卯并增加木销固定，墩接长度65厘米；新、旧柱墩接后，环氧树脂灌缝，外部增加2-3道50×3铁箍进行固定）。

构件水平裂缝深度小于直径1/4时，采用木条和耐水性粘接剂嵌补的方法进行修补，外用5×0.3@40厘米铁箍或玻璃钢箍牢。裂缝深度超过上述限值后，应进行承载力验算，不满足要求时，可考虑进行更换。维修过程中，应严格控制补配和更换构件的范围和数量，尽可能保留原有构件。添配构件，用桐油作为防潮隔离剂，内添加5%五氯酚钠或菊脂粉刷。

4.椽望层：屋面揭瓦亮椽后，逐一检查椽子糟朽和变形情况，尺寸不足、变形或糟朽严重者，按照原材质和规格重新补配，待屋架调平后合理搭配新旧椽子；新补配各架椽，用桐油作为防潮隔离剂，内添加5%五氯酚钠或菊脂粉刷。檐口按原高度调平封檐板，补配缺失和断裂封檐板。

5.屋面：施工前人工去除屋面残留杂草、树根。针对屋面瓦件规格各异，施工过程中分类拣选，选择规格统一、数量最多的瓦件为准，进行补配，现场确定3号筒瓦屋面；屋面揭顶维修，保留正脊和脊刹；检修扁椽糟朽和变形情况后，原规格补配扁椽和封檐板；分类筛选可用底瓦和筒瓦，加大底瓦搭接长度（压六露四），麦秸泥裹垄（椽顶与瓦垄间空档），重做3号筒瓦屋面；青灰捉节扫缝，白灰膏勾抹屋脊、明楼和脊刹砌缝（原作法中无望板和苫背层）。



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及保护区内排水设计工程

项目名称

设计说明

图纸名称

设计说明（一）

院长

审定

审核

项目负责人
校核

设计

制图

会签栏

总图

给排水

建筑

暖通

结构

强弱电

变更记录

图别

建施

设计号

图号

01

日期

2026.05

设计说明（二）

鉴于乐楼后檐2棵古树不可迁移和周期性落叶存在的事实，本次屋面修缮后应做好后期屋面的日常保养和维护工作。每年春、秋两季，安排专人清理屋面土垢、树叶、杂草、小树、苔藓，发现屋面瓦件、脊饰件个别残破或缺失时应及时更换或添配；发现屋面局部渗漏时应及时查找原因，采取相应的补漏措施，如果渗漏面积过大时可先做标记，然后作详细检查，确定渗漏具体部位及范围，并及时上报。

6.木装修：门窗基本完好，暂不干扰。针对剥落、起甲油漆面层，保持现状。

7.油饰、彩画：本工程不涉及彩画修补和重塑，针对现有彩画维持现状不做处理。为保证施工过程不对现有彩画进行二次破坏。针对椽头、连檐、瓦口、上架大木内檐及外檐柱等表面开裂、剥落的油漆，人工铲除空鼓、剥落表层单色油漆，钢丝刷或砂纸打磨底层中灰，原样修补地仗后刷光油两道后原色度油漆粉刷。

8.排水：疏通原有排水设施；在后檐墙与自然山丘之间，通过调整地坪，依据地形高差，形成自东向西整体排水方向3％；地面重新铺设条砖糙埂散水，排向西侧收水口。

9.彩画和艺术构件临时保护措施：为保证施工过程不对现有彩画和艺术构件进行二次破坏。针对未拆卸构架（件）应搭设必要的保护棚（内设泡沫板缓冲层），同时做好必要的防潮、防晒、警示措施。针对造型独特和装饰性较强的艺术构件，应采用泡沫板、丙纶布或加工木质保护罩进行遮挡和缓冲保护，施工期间同时做好通风和防潮巡查工作。

（二）寝宫

1.台明与地面：室内方砖地面基本完好，保持现状；室外台明及台阶内方砖，保持现状。

2.墙体、墙面：墙体整体保存完好，外墙面及拦土墙保持现状；针对内墙面白灰膏墙面污渍、雨渍及部分空鼓墙面，人为铲除现有面层至基层打毛后，麻刀灰重新粉刷内墙面。

3.木构架：木构架整体保存完好，待屋面揭顶后逐一检查木构架糟朽和虫蛀情况后，原规格和材质补配虫蛀构件，整体检修木构架变形和榫卯牢固程度；后檐及山墙内内柱因墙体包裹未能探明，待施工前在对应柱根部开孔检查。

构件水平裂缝深度小于直径1/4时，采用木条和耐水性粘接剂嵌补的方法进行修补，外用5×0.3@40厘米铁箍或玻璃钢箍牢。裂缝深度超过上述限值后，应进行承载力验算，不满足要求时，可考虑进行更换。维修过程中，应严格控制补配和更换构件的范围和数量，尽可能保留原有构件。添配构件，用桐油作为防潮隔离剂，内添加5％五氯酚纳或菊脂粉刷。

4.椽望层：屋面揭瓦亮椽后，逐一检查椽子糟朽和变形情况，尺寸不足、变形或糟朽严重者，按照原材质和规格重新补配，待屋架调平后合理搭配新旧椽子；新补充各架椽，用桐油作为防潮隔离剂，内添加5％五氯酚纳或菊脂粉刷。檐口按原高度调平封檐板，补配缺失和断裂封檐板。

5.屋面：施工前人工去除屋面残留杂草、树根。针对屋面瓦件规格各异，施工过程中分类拣选后集中堆放，选择规格统一、数量最多的瓦件为准，进行补配，现场确定为3号筒瓦屋面；残缺脊饰，按照原样补配。屋面揭瓦亮椽后，分类筛检瓦件及椽子，待屋架检修完毕后统一椽子规格后，补配缺失、断裂椽子；椽子顶面重铺底瓦后，原样恢复3号灰陶筒瓦（原作法中无望板和苫背层）。

鉴于寝宫处于古树群环绕环境中，屋面不可避免受落叶、虫卵和土垢影响，进而造成屋面瓦垄堵塞和屋面渗漏，为避免类似问题发生，建议修缮后做好屋面工程的日常保养和维护。每年春、秋两季，安排专人清扫瓦垄，筛检瓦件，添配脊兽，及时对屋面存在的问题进行查漏补缺。

6.木装修：原规格更换破损门板；花格窗整体保存完好，保持现状。

7.油饰、彩画：本工程不涉及彩画修补和重绘，针对现有大木彩画维持现状不做处理。为保证施工过程不对现有彩画进行二次破坏。针对椽头、连檐、瓦口、上架大木内檐及外檐柱表面开裂、剥落的油漆，人工铲除空鼓、剥落表层单色油漆，原样修补地仗后刷光油两道。

8.排水：排水设施齐全，排水畅通，保持现状。

9.塑像、彩画和艺术构件临时保护措施：为保证施工过程不对现有彩画和艺术构件进行二次破坏。针对未拆卸构架（件）应搭设必要的保护棚（内设泡沫板缓冲层），同时做好必要的防潮、防晒、警示措施。针对造型独特和装饰性较强的艺术构件，应采用泡沫板、丙纶布或加工木质保护罩进行遮挡和缓冲保护，施工期间同时做好通风和防潮巡查工作。

（三）保护区院落排水设计

1.排水沟：疏通已有排水沟，结合院落地形重新布置排水沟，总计长度约450.0米（保护区排水沟165.0米，建筑周边排水沟285.0米），整体按0.5％坡度放坡。

2.院内地面：沿院内新开挖排水沟的方向，原规格更换和补配因开挖排水沟造成的残破条石或方砖铺地，地 砖铺砌方式和规格与原始做法保持一致。保护区内排水沟开挖总长165.0米，开挖宽度0.7米，开挖深度0.5－0.7米，总面积115.5平方米。

3.改造树池：改造树池14处，将原树池尺寸从1.0米扩大至2.0－2.5米，青砖立砌牙子。树池以内铺地根据环境现状和古树名木的要求，可采用轻质格栅、木质树桩、（仿古）青砖或天然鹅卵石进行铺装，设计改造面积56.0平方米。

五、工程做法

（一）3号筒瓦屋面（适用于寝宫、乐楼）：

(1)白灰膏勾抹面屋脊、明楼和脊刹砌缝；

(2)青灰（灰：麻刀=100:3，质量比重）捉节裹陇；

(3)40厚麦秸泥（泼灰：麻刀=20:1重量比）裹垄（扁椽顶与瓦垄空挡）；

(4)3号底瓦一道（搭接长度，压六露四）；

(5)乐楼为30×60@200扁椽一道，寝宫为90×65@200方椽一道。

（二）纸筋（麻刀灰）墙面做法：（适用于全部建筑）

(1)刷内墙涂料2道（颜色现场确定）；

(2)2厚纸筋（麻刀灰）抹面；

(3)12厚1:3：9水泥石灰膏砂浆打底；

(4)适量喷洒清水，人工打毛。

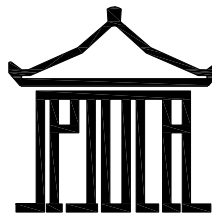
（三）外墙体勾缝：

(1)1:2.5白灰砂浆勾凹缝。

（四）条砖散水（适用于乐楼）

(1)280×140×60青砖铺埂，缝宽5，干石灰扫缝后洒水封缝；

(2)30厚1:3干硬性白灰砂浆粘接层；



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及保护区内排水设计工程

项目名称

设计说明

图纸名称

设计说明（二）

院长

审定

审核

项目负责人

校核

设计

制图

会签栏

总图

给排水

建筑

暖通

结构

强弱电

变更记录

图别

建施

设计号

图号

02

日期

2026.05

设计说明（三）

- (3)300厚3:7灰土夯实，压实系数不小于0.94%；
- (4)素土夯实，压实系数不小于0.94%。
- (五)单皮灰单色油饰（限所有建筑，椽头、连檐、瓦口、上架大木内檐及外檐柱表皮）
- (1)人工铲除空鼓、剥落表层单色油漆，钢丝刷或砂纸打磨底层中灰，使其表面毛糙同时用湿布清理干净。
- (2)1.5-2.0mm细灰一层修补构件表面，待面层细灰干燥后用砂纸或纱布打磨平整，露出灰浆为止；用排刷或蚕丝团蘸生油钻生2-3遍；
- (3)上光油两道，间隔粉刷；
- (4)刷底漆一遍；
- (5)刷清漆一道。

六、工程用料及要求

- 1.瓦件：按各建筑单体原瓦件规格添配灰陶筒、板瓦件、脊饰，新配瓦件不得有砂眼、起包、缺角、石灰爆裂等缺陷，青瓦的弯曲破坏荷载应不小于850N，青瓦吸水率不大于17%，同时进行抗冻融、抗渗实验。
- 2.木材：现场调查结果表明，当地民居多选用红松、杉木、桦木、椿木等杂木。新补配或更换木构件，应根据原构件的木材种类进行更换，其中木构架木材含水率不大于18%，椽望、木装修木材含水率不大于15%。
- 3.石材：按各单体建筑现存规格、样式、材质补配条石（阶条石、垂带石）。选用的石料，品种、颜色、规格、材质等均应与原石材相同。石料不得有裂缝、炸纹、隐残等缺陷。
- 4.青砖：选用的青砖在品种、规格、质量和色泽上，应满足设计的要求。禁止选用过火砖、欠火砖，砖的尺寸、表面平整度和棱角整齐度应满足加工要求。青砖的抗压强度应不小于10MPa,青砖的抗折强度不小于1.5MPa,密度不小于1.9g/cm³,吸水率不大于18%。

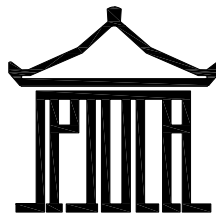
七、质量要求

- 1.各项工程做法应严格按照中华人民共和国国行业标准《古建筑修建工程质量检验评定标准》CJJ70-96（南方地区）各相应条款有关标准、规范、规程操作施工。
- 2.在施工中如果发现图纸与原物有出入应及时与设计方联系解决，施工图与原建筑有出入着以原物为主。
- 3.施工过程中，拆卸、检修到安装、须保护原有构件的完整，经过加固能用者，继续使用，存放旧构件的工棚要安全通风。
- 4.施工单位按本设计施工时，必须遵循《中华人民共和国文物保护法》和《古建筑木结构维护与加固技术标准》GB/T 50165-2020 和其他有关保护、修缮古建文物的规定、规程和条例，施工质量要求按照《文物建设工程质量检验评定标准》实施，并求质量监督部门分段的检验和总的验收。
- 5.施工单位应严格按照设计文件和《古建筑木结构维护与加固技术标准》GB/T 50165-2020 第六章中有关工程验收及相关规范施工。现场监理人员应及时对隐蔽工程进行验收和记录。如果出现意外情况，应通知甲方会同设计单位共同研究解决。
- 6.抓好质量是做好文物建筑维修的关键，首先应选择具备古建筑维修资质的施工单位，维修中必须加强管理工作，树立质量第一的意识，对于材料采购，应按国标标准去选择优质产品，严禁以次充好或偷工减料等。修缮工艺、施工工序应符合古建筑修缮有关质量标准。

（7）在施工中，对重要隐蔽部位及其节点应拍照存档，以备维修施工时使用。竣工后，施工单位应向甲方提交竣工资料，并归档保存。

八、施工注意事项

- 1.在文物建筑维修过程中，一定要自始至终贯彻“最少干预”的原则，即：能加固或支护的，就不要落架。在部分木构件需要更换或做修补时，一定要选取与原材料质地相同或接近的材料。施工过程中，从拆卸、检修到安装、须保护原有构件的完整，经过加固能用者，继续使用。对于拆卸下来的建筑构件（包括木构件、砖、石、瓦等）应注意存放，存放地点要具备防雨设施，堆放时要分类登记编号，还要注意防火与通风。
- 2.在施工过程中如果发现图纸与原物有出入时应及时与设计方联系协商解决，施工图与原建筑有出入者以原物为主。在施工展开之前，对建筑物重要、隐蔽部位及其节点应拍照存档，以备维修施工时使用。竣工后，施工单位应提交竣工资料，并归档保存。
- 3.施工过程中一定要处理好建筑传统工艺与地方建筑的做法两者之间的关系，做到既要尊重传统做法，又能体现出地方特点。
- 4.施工过程中应注意安全，设置防火、防雨设备，确保文物建筑安全性，杜绝不应有的损失。施工现场应具备完善的安全设施，确保人员的安全。施工期间，工地禁烟、禁火、禁游人。
- 5.为保证文物建筑本体的安全，施工前期应做好前期的防护、软支撑等措施；施工过程中，严禁随意撞击、掏凿、刻画上述构件，避免人为造成的二次破坏。
- 6.施工过程中，应设置监测点，对建筑本体的沉降、变形数据等进行采样，做到及时监测，为科学有效地修缮文物建筑收集资料。



陕西省文化遗产研究院
Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号
文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及保护区内排水
设计工程

项目名称

设计说明

图纸名称

设计说明（三）

院长		
审 定		
审 核		
项目负责	张基市	
校 核		
设 计	尤栋	
制 图		

会签栏

总图		给排水	
建筑		暖通	
结构		强弱电	

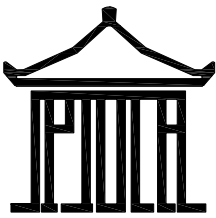
变更记录

图 别	建施	设计号	
图 号	03	日 期	2026.05

设计说明（四）

残损调查表 1：乐楼

序号	名称	材质		规格型号（厘米）	残损程度	残损原因
1	台明、台基	方砖、阶条石		方砖 30×30×6 条石 44×15×160	前檐阶条石约 20%残缺碎裂，后期改造使用中水泥修补裂缝和勾缝。 两山青砖砌筑踏步基本完好，后期水泥砂浆抹面，面层刻画砖缝隙，现状保存完好。	材料自然老化，不合理改造
2	地面	方砖		方砖 30×30×6 水泥砖 24×24×6	室内方砖基本完好；台明外片石地面，保存完好；后檐水泥砖散水局部碎裂，地面凹凸不平	不合理改造
3	墙体	青砖		青条砖 28×14×7	台基青砖挡墙基本完好，面层青灰粉刷后刻画仿砖砌缝，前、后檐及两山挡墙面层灰浆总计约 30%开裂和剥落（22.1 平方米）；青砖砌筑墙体，现整体保存较好。前檐开敞无墙体，后檐明间两柱（③⑩、⑤⑪）位置，因墙内无立柱，上部木构架和屋面荷载集中木挑梁处，自木挑梁底至窗户下平之间形成纵向应力裂缝。③⑩轴自上而下裂缝长 4.3 米，裂缝宽 0.3-0.8 厘米，裂缝深度 10-20 厘米；⑤⑪轴裂缝长约 0.8 米，裂缝宽 0.1-0.3 厘米，深度 3-5 厘米。西山墙①⑧和①⑨柱位置处，木挑梁下部均形成长约 0.3-0.8 米裂缝，裂缝宽 0.1-0.3 厘米，深度 2-5 厘米。东山墙⑥④柱位置处，木挑梁下部均形成长约 0.3-0.6 米裂缝，裂缝宽 0.1-0.3 厘米，深度 2-4 厘米。前台内、外墙面红灰罩面，面层约 20%（12.5 平方米）剥落；后室白灰膏罩面，面层约 30%（19.2 平方米）剥落、水渍。	受风吹日晒等自然因素破坏；后期使用中不合理改造和更换；结构设置不合理，墙体集中荷载较大
4	墙面	外墙面	青砖	/		
		内墙面	红灰	/		
5	木柱	木		D25、D30	前台-露明木柱基本完好，后室④⑨、⑤⑩柱顶端 1.2 米范围内糟朽、虫蛀严重（见乐楼现状照片及白蚁预防防治方案）；木构架从室内观察未发现明显劈裂和弯曲变形，后堂-角圈金檩及上部扁椽-轻微虫蛀痕迹，存在蚁路及分群孔，北侧门槛白蚁蛀蚀严重。	温润气候、白蚁侵食 缺乏日常保养维护、后期不当修缮
6	木构架	木材		穿斗式，三架梁 12×18 五架梁 15×18		
7	屋面	灰陶筒瓦		3 号 筒瓦 9×24 板瓦 16×16	屋面堆积大量树叶，瓦件长满藓苔，造成屋面排水不畅。前檐约 30%底瓦（24.2 平方米）松动（搭接长度不足 1/5）和碎裂，约 20%筒瓦（12.5 平方米）松动和残缺，裹垄灰 40%（27.5 平方米）流失，部分水泥勾缝；后檐约 60%底瓦（16.8 平方米）松动（搭接长度不足 1/5）和碎裂，约 20%筒瓦（6.5 平方米）松动和残缺，裹垄灰 40%（9.6 平方米）流失，部分水泥勾缝；东山屋面约 30%底瓦（3.5 平方米）松动（搭接长度不足 1/5）和碎裂，约 30%筒瓦（5.2 平方米）松动和残缺；西山屋面约 20%底瓦（2.4 平方米）松动（搭接长度不足 1/5）和碎裂，约 40%筒瓦（8.3 平方米）松动和残缺；屋脊和脊兽保存完好，局部水泥勾缝。	受风吹日晒等自然因素破坏、缺乏日常保养维护、后期不当修缮
8	木基层	木、青砖		扁椽 3×6@20 封檐板 2×20	前檐、东山和西山屋面扁檐约 30%（总长 32.5 米）劈裂和虫蛀（见乐楼现状照片及白蚁预防防治方案）。后檐因屋面长期渗漏，约 30%（总长 41.6 米）扁椽变形、劈裂和虫蛀；封檐板约 40%（14.2 米）松动、扭曲，部分脱落。	受风吹日晒等自然因素破坏、缺乏日常保养维护、后期不当修缮
9	门、窗	木		/	隔扇门和隔扇窗基本完好；前台和后堂之间木隔墙（板壁墙）遭受白蚁侵食，虫蛀严重；	白蚁侵食
10	油饰彩画	/		/	外檐油饰彩画保持存完，内檐上架大木、檐柱和椽望层单色油饰基本完好。	/
11	其他	排水		有组织排水系统	建筑所处环境地形高差较大，建筑周边大面积硬化（片石地面），有组织排水且排水畅通	/



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及保护区内排水
设计工程

项目名称

设计说明

图纸名称

设计说明（四）

院长

审定

审核

项目负责人

校核

设计

制图

会签栏

总图

建筑

结构

给排水

暖通

强弱电

变更记录

图别

图号

建施

04

设计号

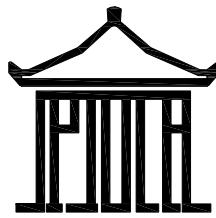
日期

2026.05

设计说明（五）

残损调查表 2：寝宫

序号	名称	材质		规格型号（厘米）	残损程度	残损原因
1	台明地面	方砖、阶条石		方砖 28.5×28.5×5 条石 160×33×15.5	方砖铺砌台明地面，条石砌筑阶沿，现整体保存较好。 条石台阶，保存较好。	/
2	室内地面	方砖		方砖 28.5×28.5×5	地面为 28.5×28.5×5 方砖铺地，现整体保存较好。	/
3	墙体	青砖		青条砖 30×15×7	青砖砌筑墙体，现整体保存较好。	/
4	墙面	外墙面	青砖	/	青砖外墙面水泥抹面，整体保存较好，上部朱红色油漆饰面，整体保存较好。	受风吹日晒等自然因素破坏
		内墙面	白灰	/	内墙面后期白灰抹面，出现多条细小裂缝。	
5	木柱	木		D24	明间南侧木柱自地面以上 75cm 空鼓，其余露明木柱整体保存较好，无明显受损情况。由于受现场勘察条件限制，墙内柱受损情况未探明，待施工时做二次补充勘察。	白蚁侵食
6	木构架	木材		规格详见测绘图纸	木构架整体保存较好；脊檩、方椽连接处蚁路分布较为明显，斗拱存在粉蠹虫蛀蚀迹象。	/
7	屋面	灰陶筒瓦		3 号	双坡灰陶筒瓦屋面，板瓦直接铺设于方椽之上。由于长期受风吹日晒等自然因素破坏，加之后期不当修缮，用水泥砂浆砂浆修补屋面，导致屋面瓦件破裂，受损约 40%。屋面堆积大量树叶，瓦作长满藓苔，造成屋面排水不畅。	受风吹日晒等自然因素破坏、缺乏日常保养维护、后期不当修缮
8	木基层	木、青砖		方椽 9×6.5@20 飞椽 9×6.5@20	屋面木质方椽 9×6.5@20，飞椽 9×6.5@20，无望板望砖，由于屋面堆积大量树木落叶，加之瓦件破碎，导致椽头部位、飞椽、连檐及瓦口等木质构件糟朽严重，屋面方椽约 20%存在白蚁及粉蠹虫蛀蚀迹象，部分椽头及封檐板被白蚁蛀空	受风吹日晒等自然因素破坏、缺乏日常保养维护、后期不当修缮
9	门、窗	木		/	门板遭受白蚁侵食，门槛及门扇、窗框大部分遭白蚁严重蛀蚀。	白蚁侵食
10	油饰彩画	/		/	外檐油饰彩画保持存完，内檐上架大木、檐柱和椽望层单色油饰基本完好。	/
11	其他	排水系统		有组织排水	建筑所处院落有组织排水，但院落排水不畅通	后期人为改造



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及保护区内排水
设计工程

项目名称

设计说明

图纸名称

设计说明（五）

院 长

审 定

审 核

项目负责

校 核

设 计

制 图

会签栏

总图

给排水

建筑

暖通

结构

强弱电

变更记录

图 别

建施

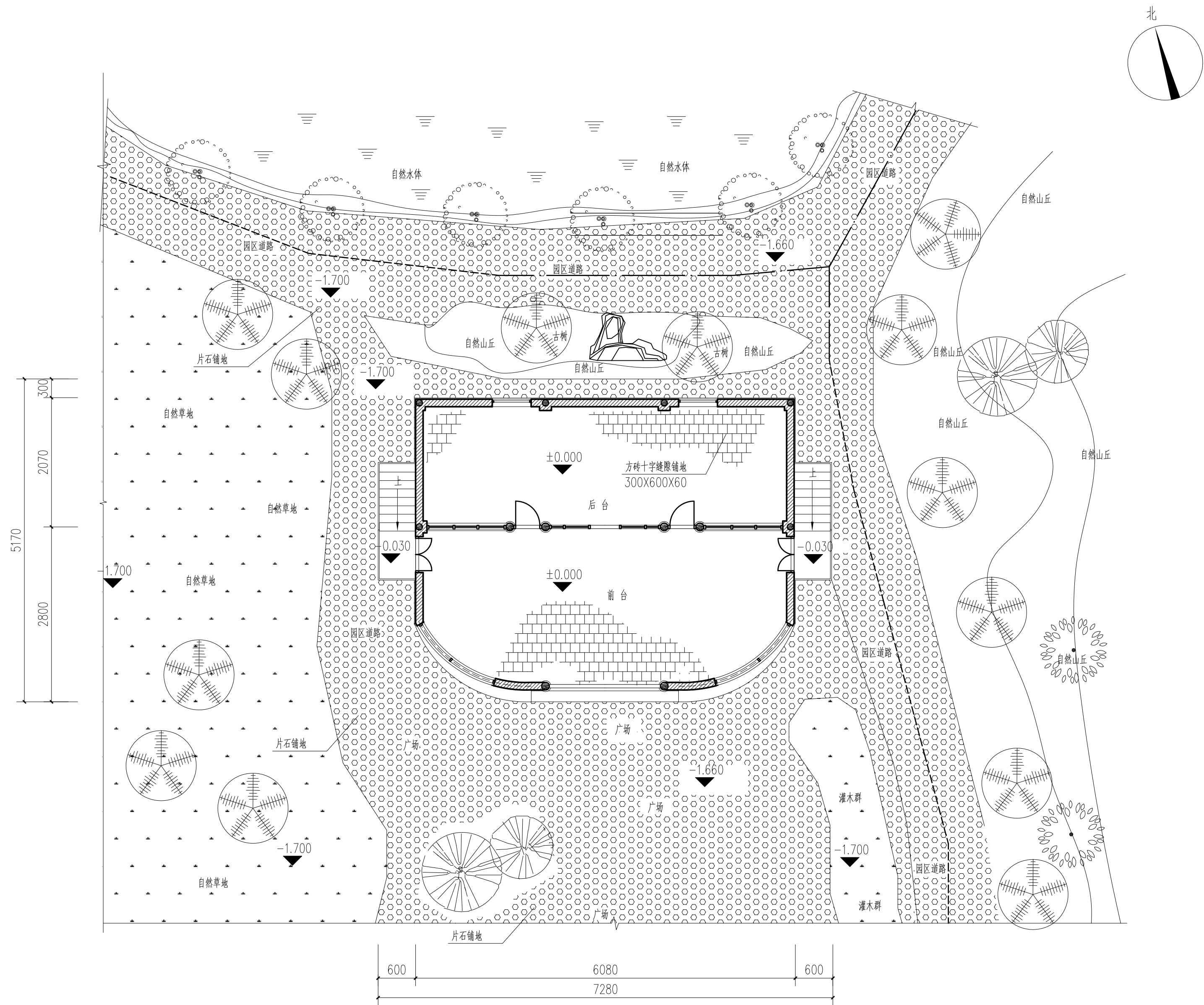
设计号

图 号

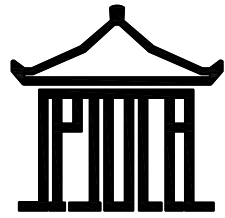
05

日 期

2026.05



乐楼总平面图 1:50



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

乐楼

图纸名称

乐楼总平面图

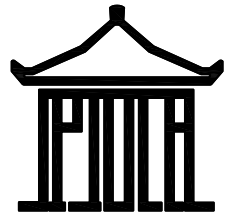
院长		
审定		
审核		
项目负责	张基中	
校核		
设计	张基中	
制图		

会签栏

总图	给排水	
建筑	暖通	
结构	强弱电	

变更记录

图别	建施	设计号	
图号	01	日期	2026.05



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

乐楼

图纸名称

平面图

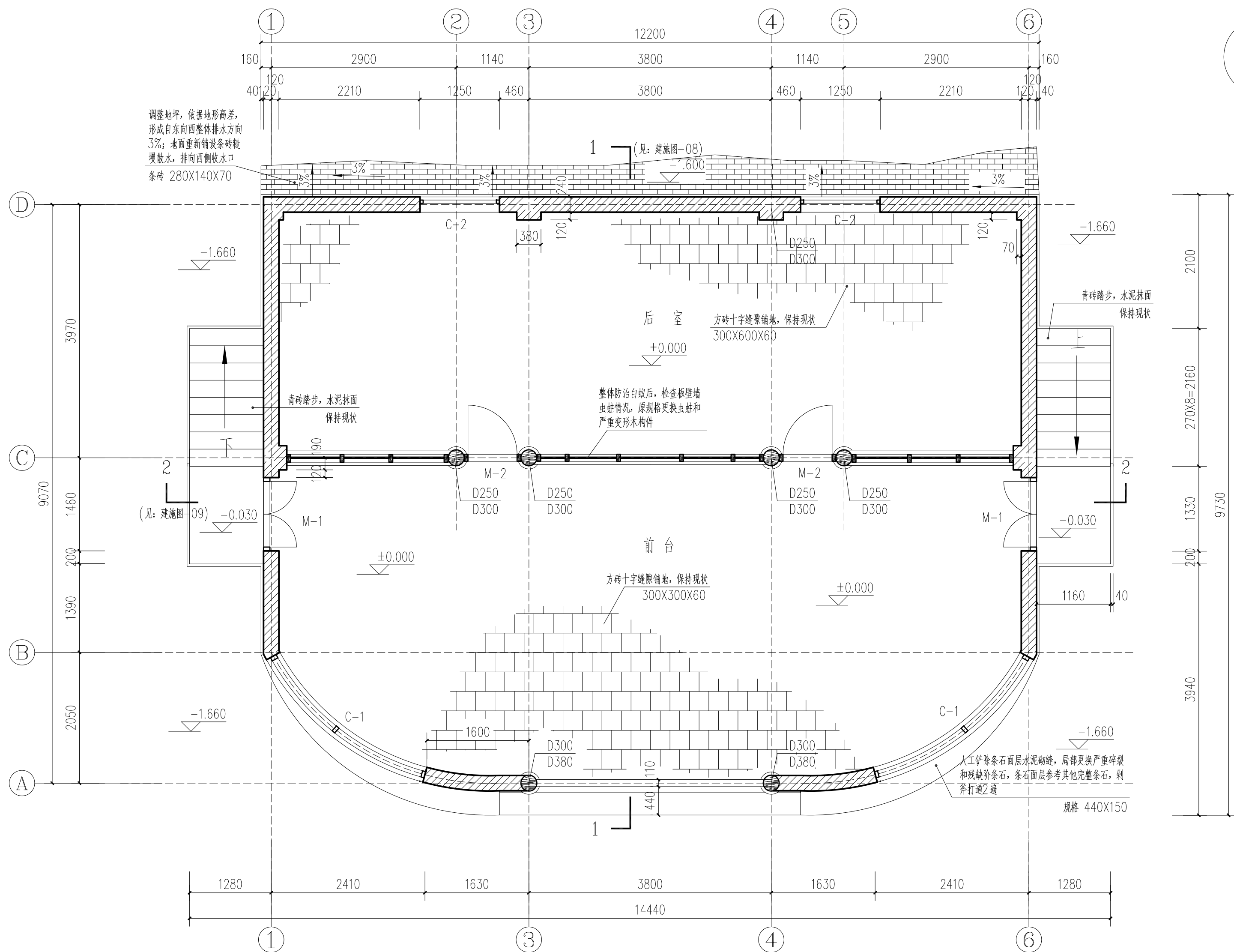
院长		
审定		
审核		
项目负责	张基中	
校核		
设计	张基中	
制图		

会签栏

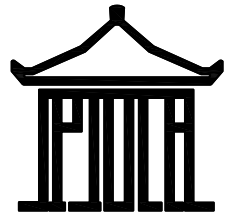
总图		给排水	
建筑		暖通	
结构		强弱电	

变更记录

图别	建筑	设计号	
图号	02	日期	2026.05



平面图 1:50



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

乐楼

图纸名称

屋顶平面图

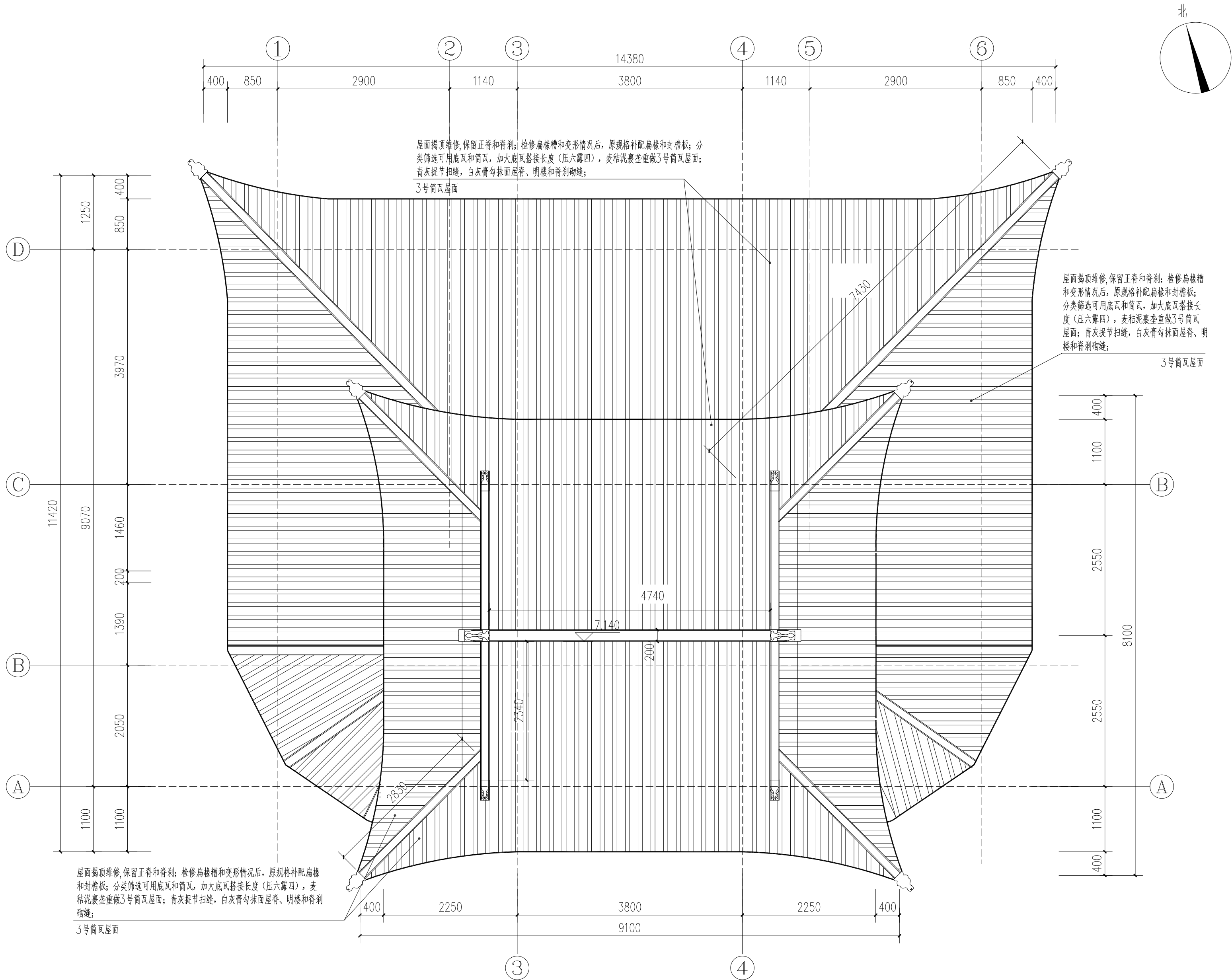
院 长		
审 定		
审 核		
项目负责	张基市	
校 核		
设 计	张基市	
制 图		

会签栏

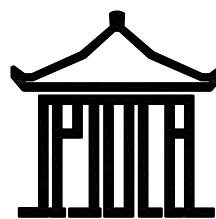
总 图	给排水	
建 筑	暖通	
结 构	强弱电	

变更记录

图 别	建施	设计号	
图 号	03	日 期	2026.05



屋顶平面图 1:50



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

乐楼

图纸名称

南立面图

院长

审定

审核

项目负责

校核

设计

制图

会签栏

总图

给排水

建筑

暖通

结构

强弱电

变更记录

图别

建施

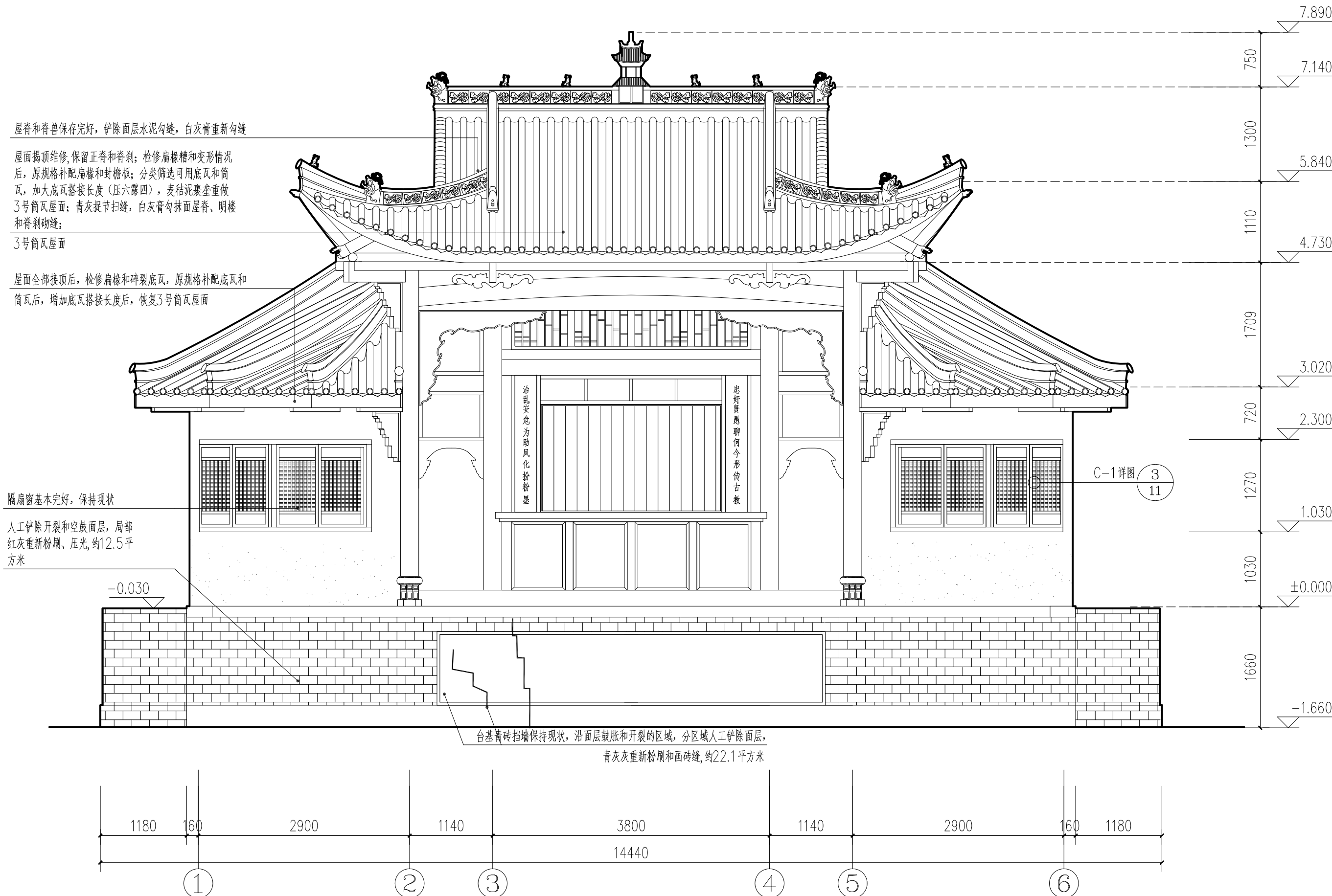
设计号

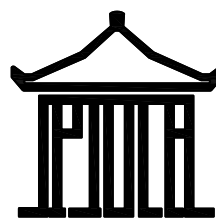
图号

04

日期

2026.05





陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝官保护修缮及
保护区内排水

项目名称

乐楼

图纸名称

北立面图

院长

审定

审核

项目负责人

校核

设计

制图

会签栏

总图

给排水

建筑

暖通

结构

强弱电

变更记录

图别

建施

设计号

图号

05

日期

2026.05

屋脊和脊兽保存完好，铲除面层水泥勾缝，白灰膏重新勾缝

屋面揭顶维修，保留正脊和脊刹；检修扁椽槽和变形情况后，原规格补配扁椽和封檐板；分类筛选可用底瓦和筒瓦，加大底瓦搭接长度（压六露四），麦秸泥裹垄重做3号筒瓦屋面；青灰捉节扫缝，白灰膏勾抹面屋脊、明楼和脊刹砌缝；

3号筒瓦屋面

屋面全部接顶后，检修扁椽和碎裂底瓦，原规格补配底瓦和筒瓦后，增加底瓦搭接长度后，恢复3号筒瓦屋面

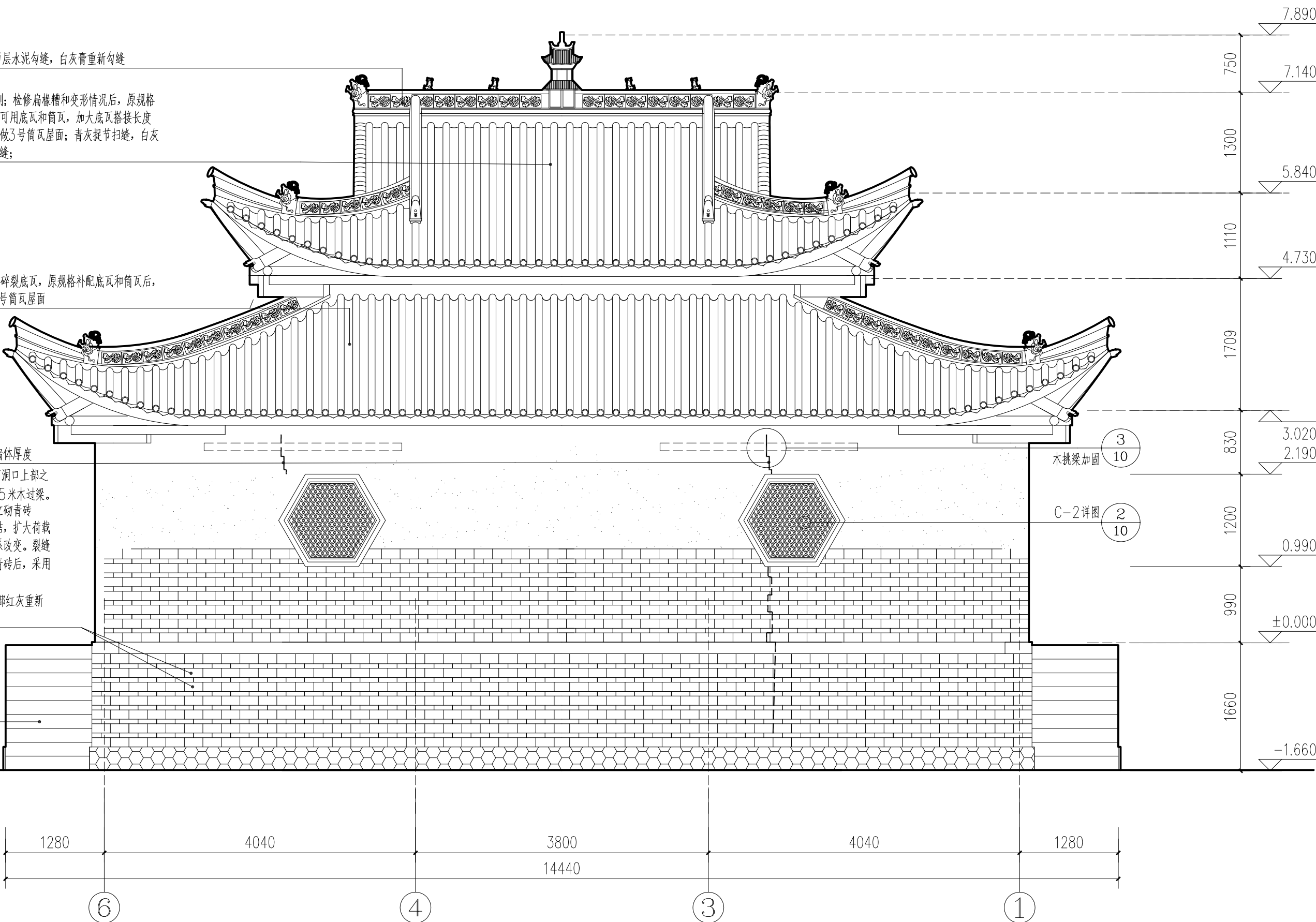
3号筒瓦屋面

目前墙内无柱，裂缝深度不及墙体厚度

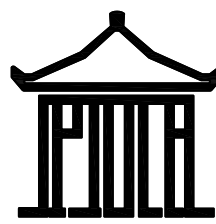
1/3，通过在荷载集中处和门窗洞口上部之间增加150厚，长约2.0-2.5米木过梁。木过梁包砌于墙体内部，外墙面立砌青砖。通过木过梁与挑梁之间榫卯拉结，扩大荷载受力面积，避免对其木构架体系改变。裂缝区域内青砖，更换断裂和碎裂青砖后，采用择砌方式咬槎重新砌筑。

人工铲除开裂和空鼓面层，局部红灰重新粉刷、压光，约0.5平方米

青砖踏步，水泥抹面
保持现状



北立面图 1:50



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

乐楼

图纸名称

西立面图

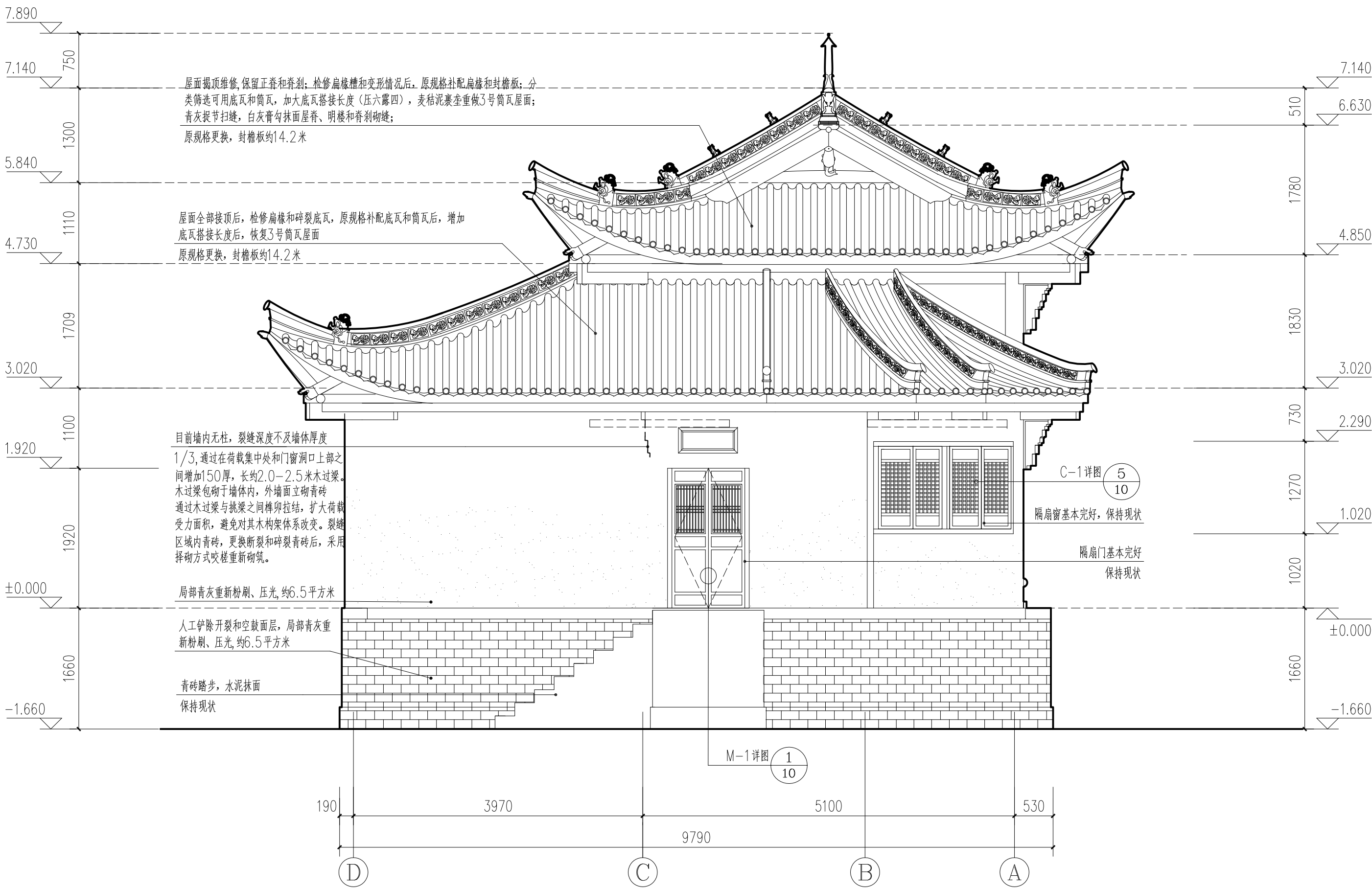
院长		
审定		
审核		
项目负责	张基市	
校核		
设计	张基市	
制图		

会签栏

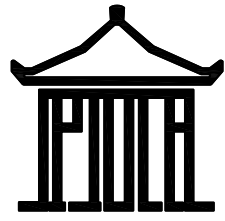
总图	给排水	
建筑	暖通	
结构	强弱电	

变更记录

图别	建施	设计号	
图号	06	日期	2026.05



西立面图 1:50



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

乐楼

图纸名称

东立面图

院长

审定

审核

项目负责人

校核

设计

制图

会签栏

总图

给排水

建筑

暖通

结构

强弱电

变更记录

图别

建施

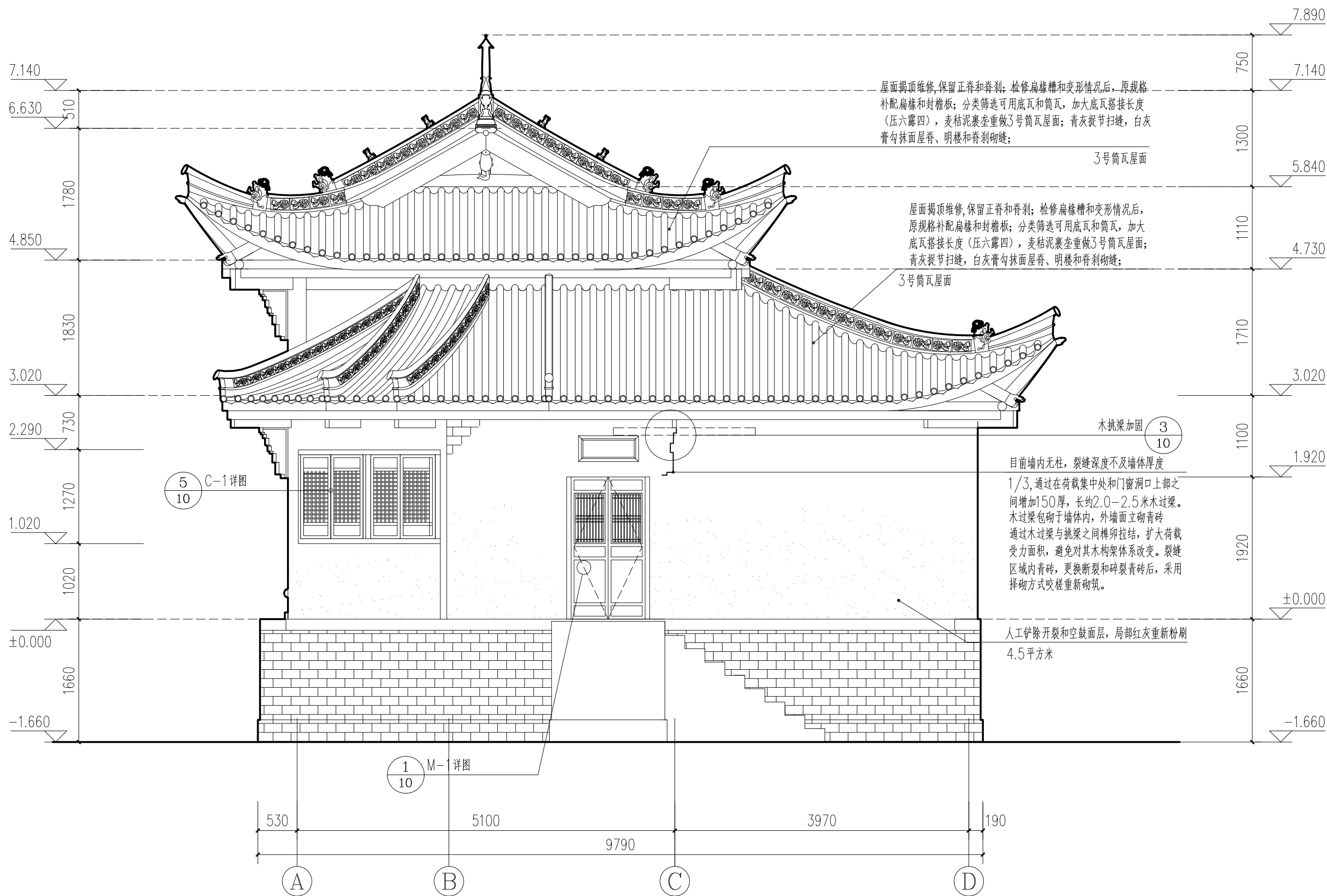
设计号

图号

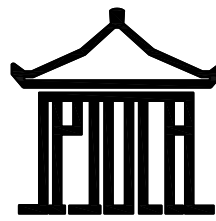
07

日期

2026.05



东立面图 1:50



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

乐楼

图纸名称

1-1剖面图

院长

审定

审核

项目负责人

校核

设计

制图

会签栏

总图

给排水

建筑

暖通

结构

强弱电

变更记录

图别

建施

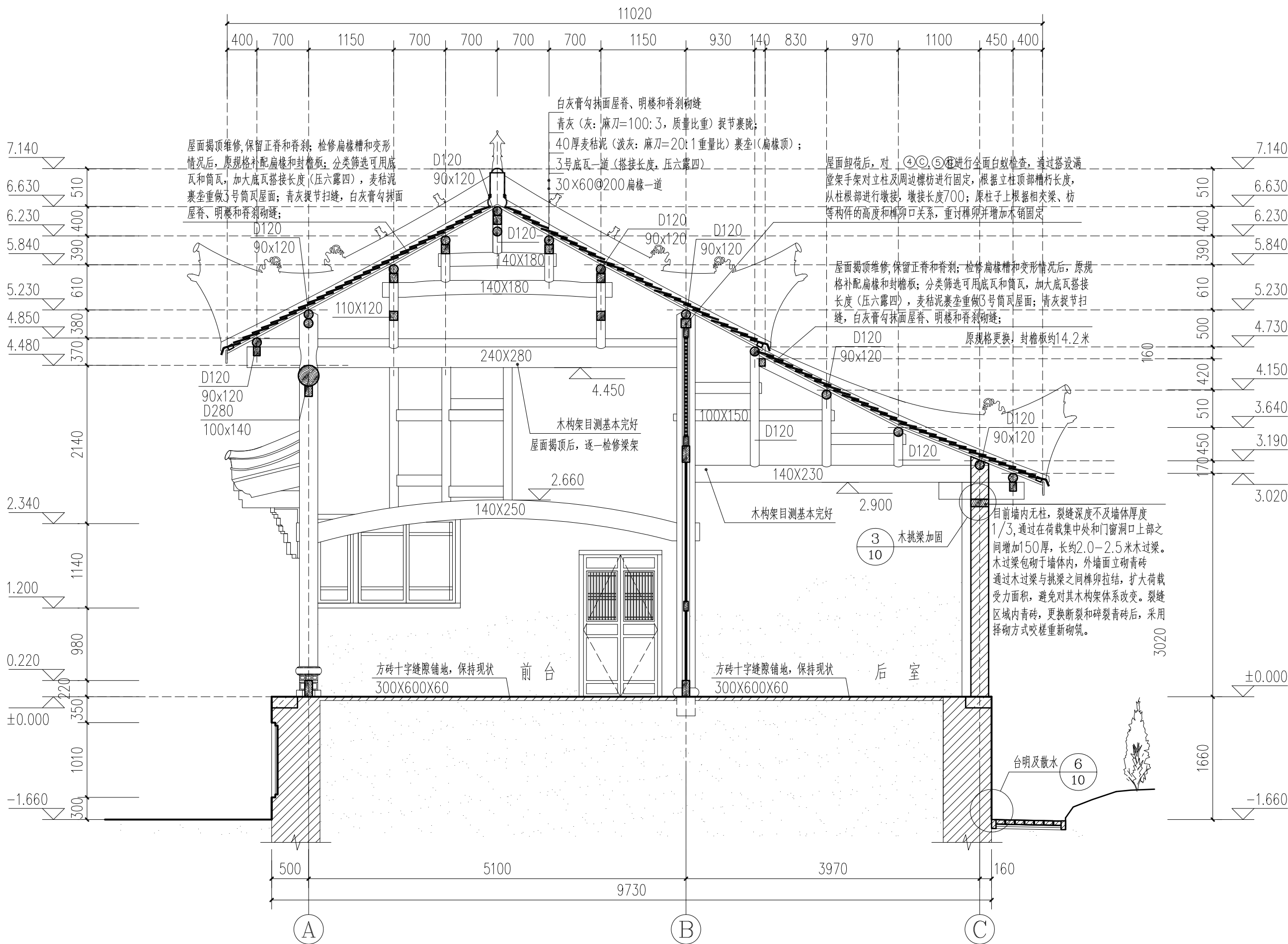
设计号

图号

08

日期

2026.05



1-1剖面图 1:50



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

乐楼

图纸名称

2-2剖面图

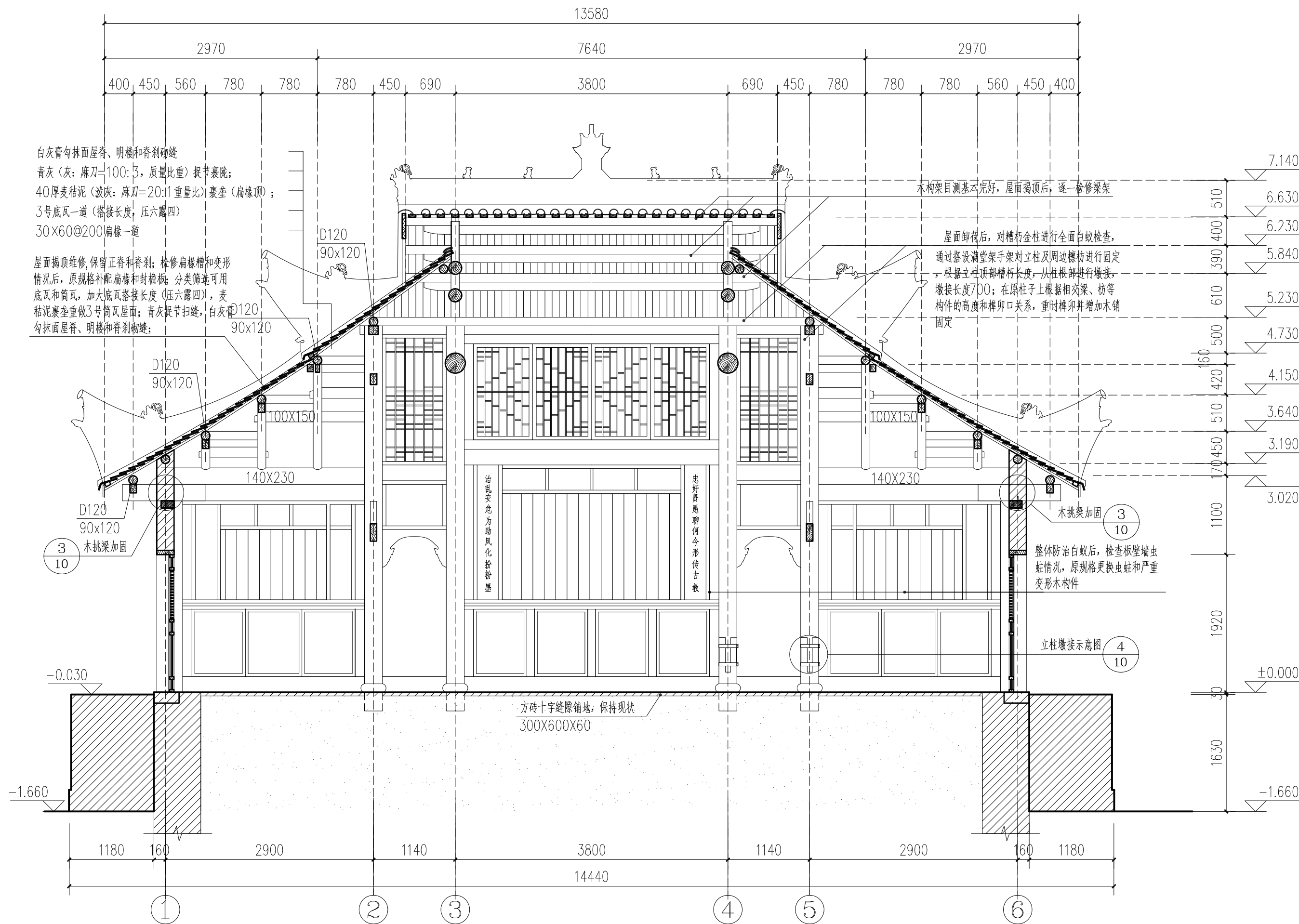
院长		
审定		
审核		
项目负责人	张基中	
校核		
设计	张基中	
制图		

会签栏

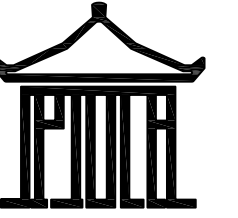
总图	给排水	
建筑	暖通	
结构	强弱电	

变更记录

图别	建施	设计号	
图号	09	日期	2026.05



2-2剖面图 1:50



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

乐楼

图纸名称

门窗详图

院长

审定

审核

项目负责

校核

设计

制图

会签栏

总图

建筑

结构

变更记录

给排水

暖通

强弱电

图别

图号

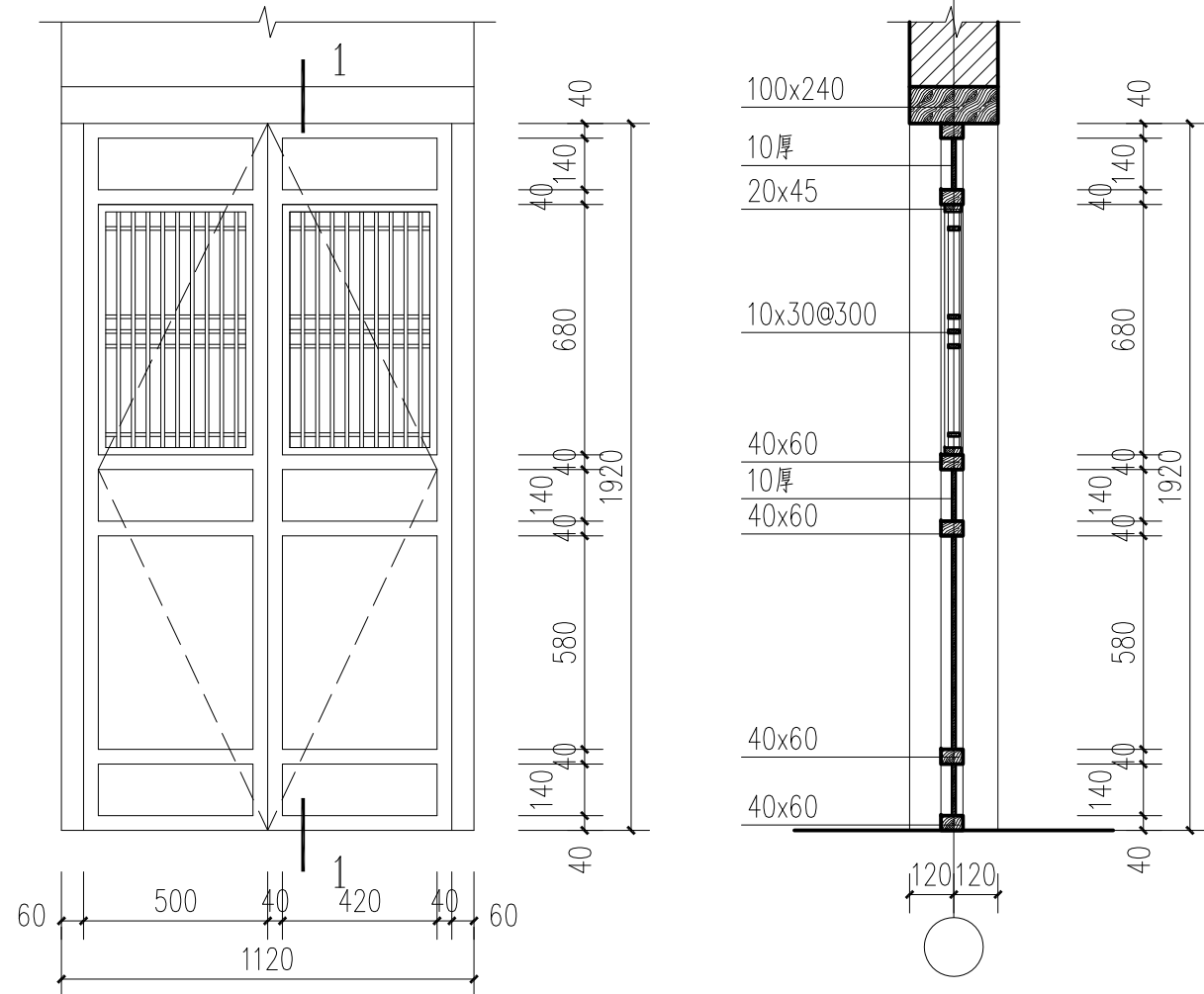
建施

10

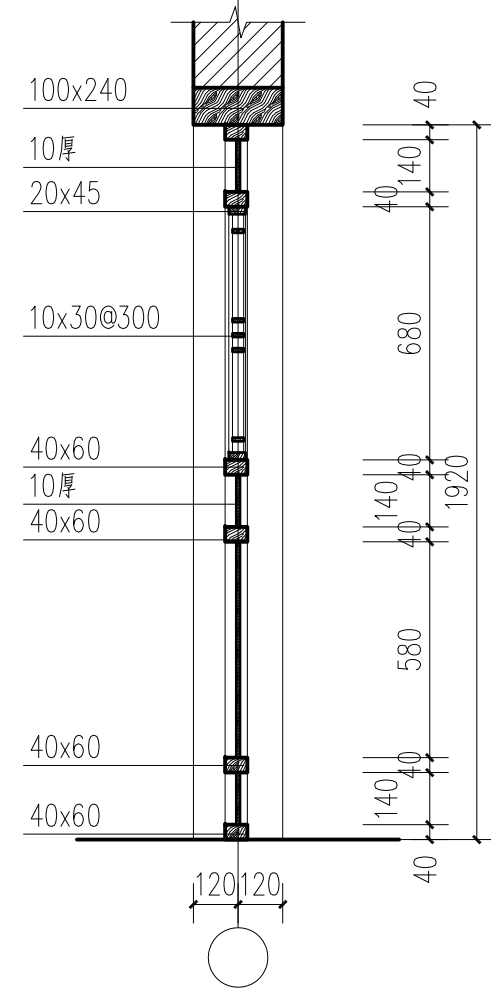
设计号

日期

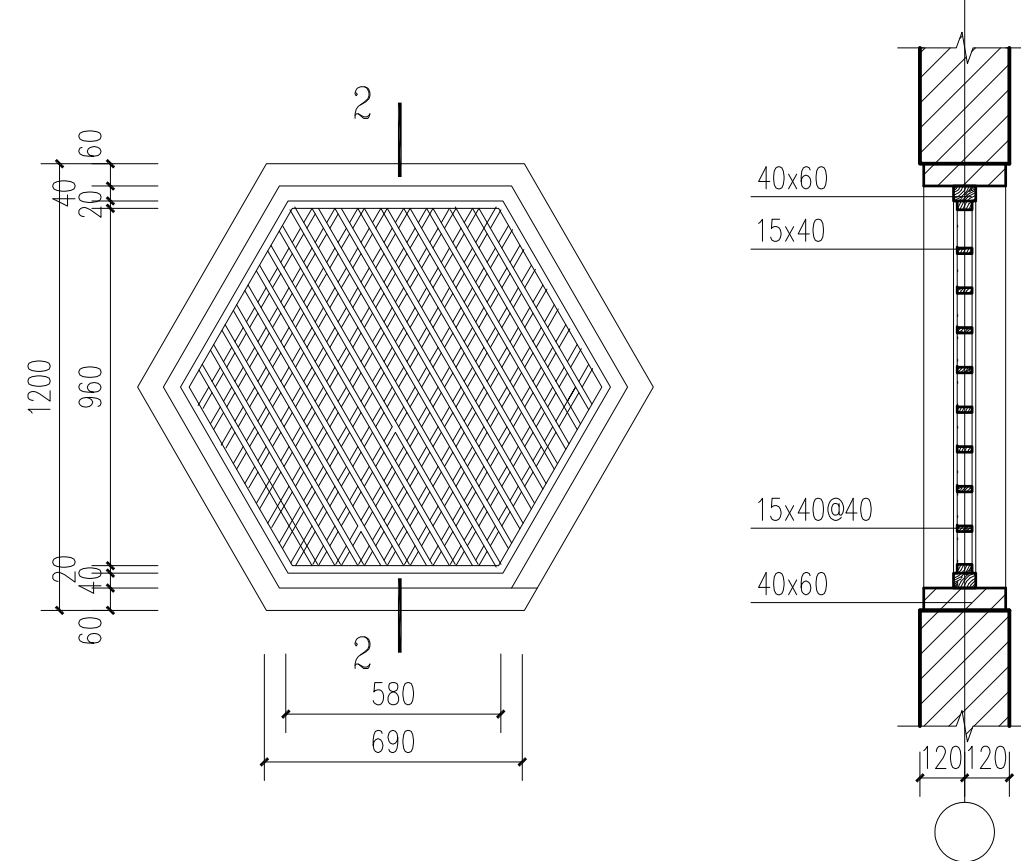
2026.05



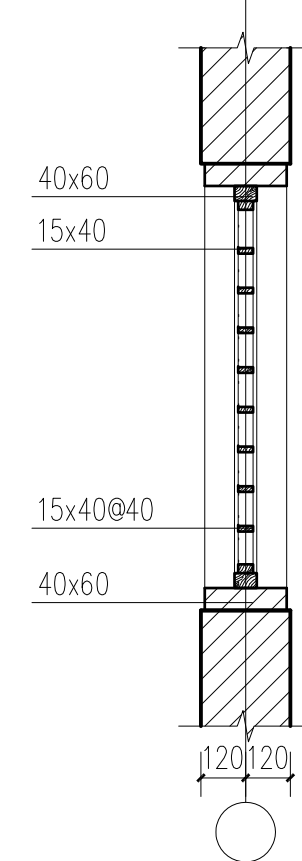
1 M-1详图 1:30



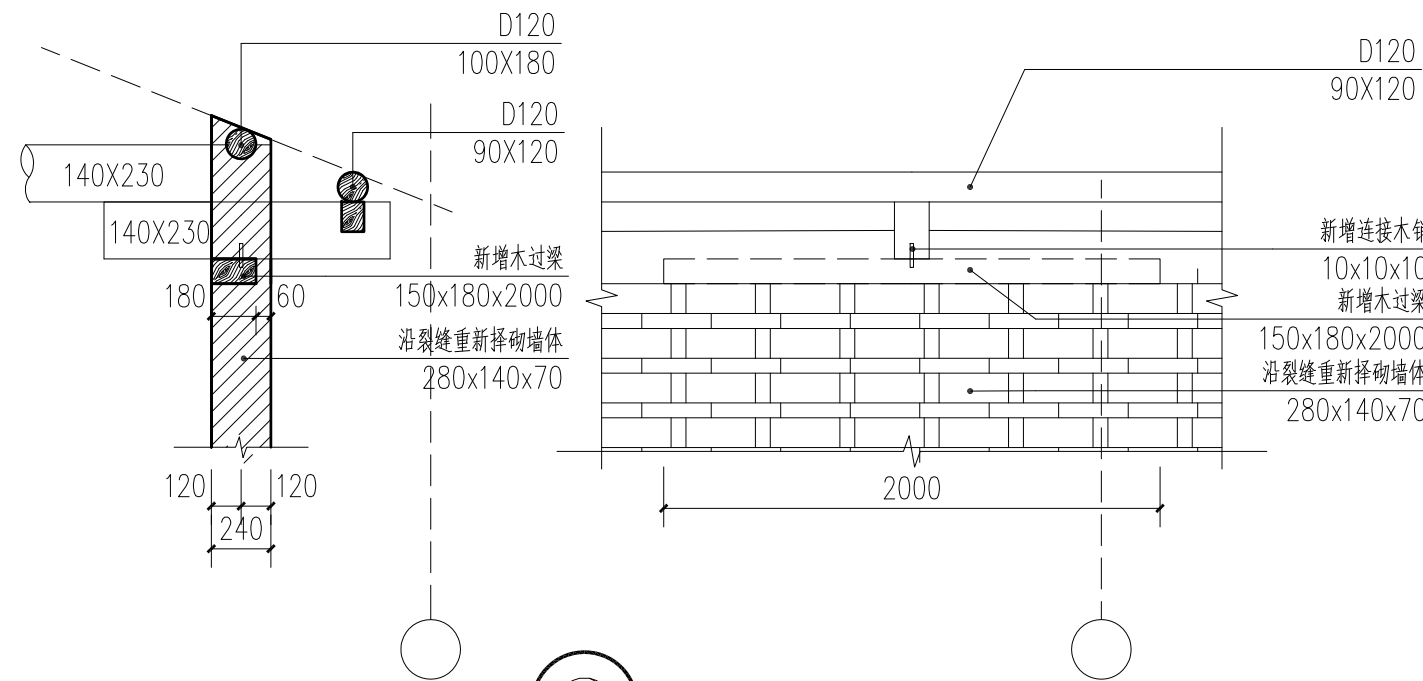
1-1剖面图 1:30



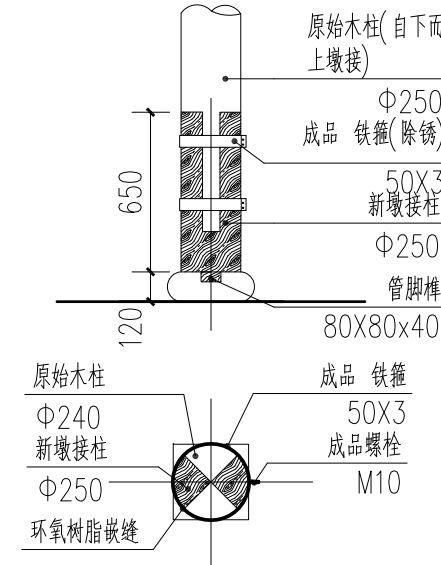
2 C-2详图 1:30



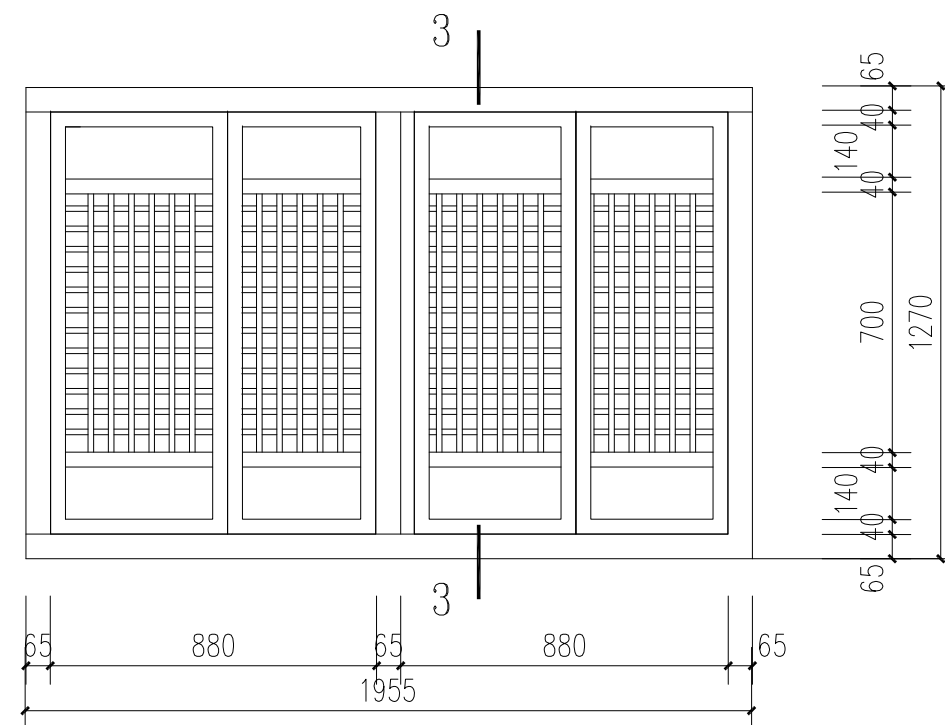
2-2剖面图 1:30



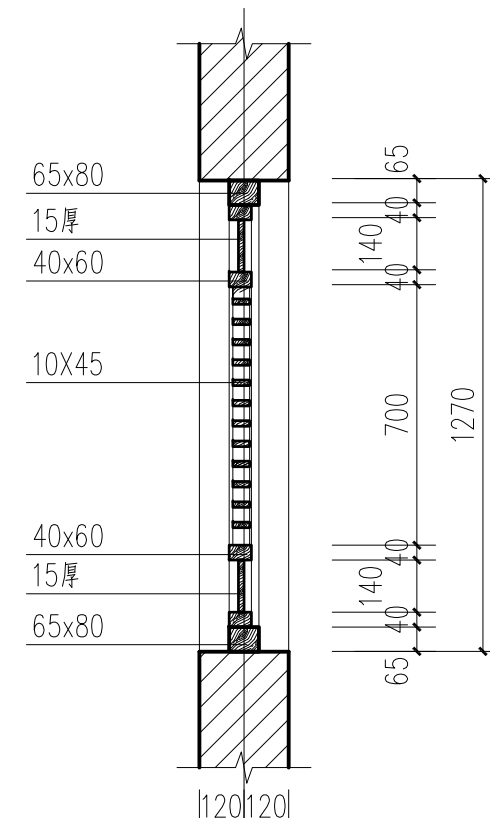
3 木挑梁加固示意图 1:30



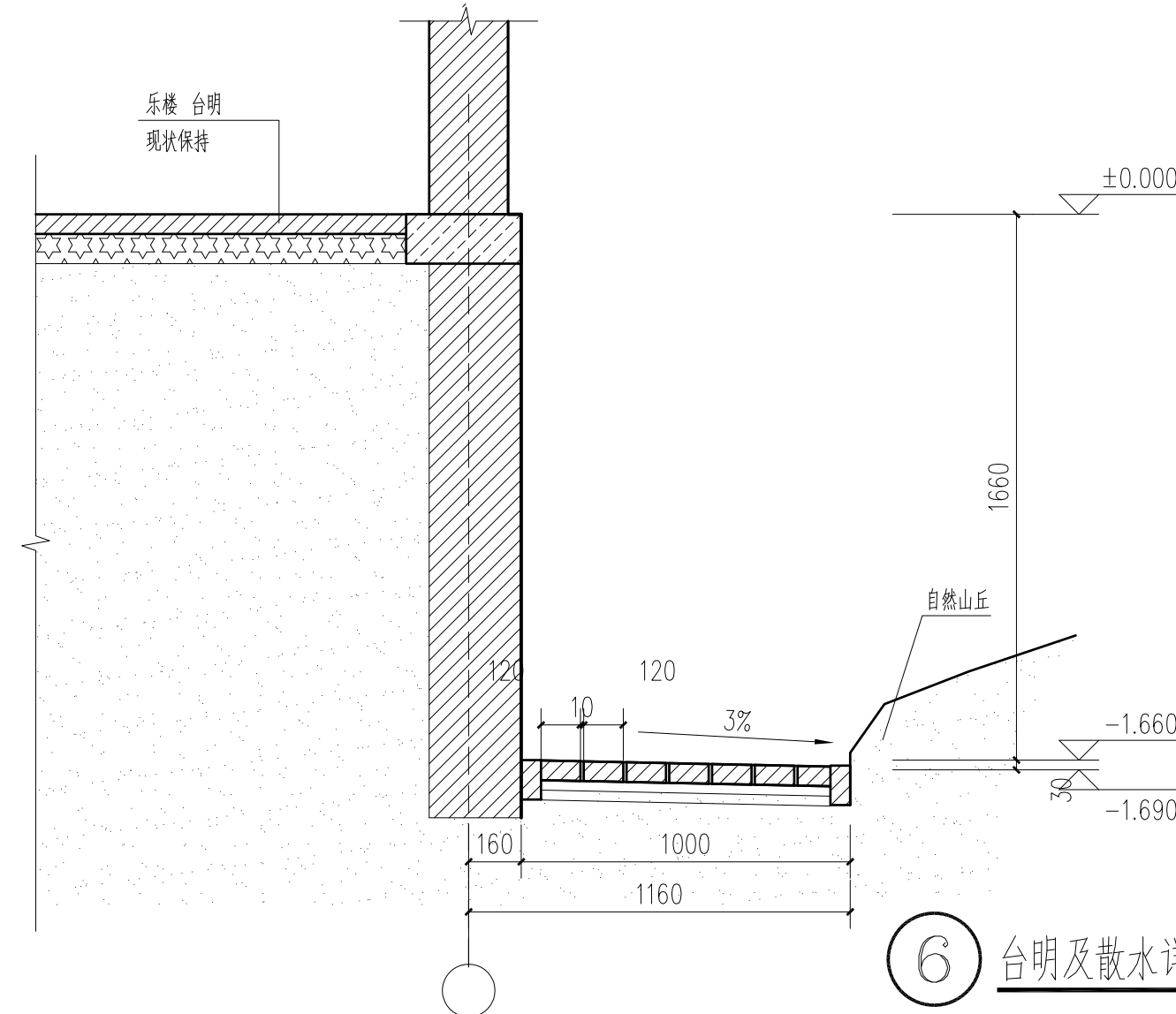
4 木柱墩接示意图 1:30



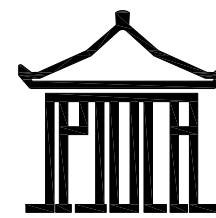
5 C-1详图 1:30



3-3剖面图 1:30



6 台明及散水详图 1:30



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水工程

项目名称

寝宫

图纸名称

寝宫平面图
屋面俯视图

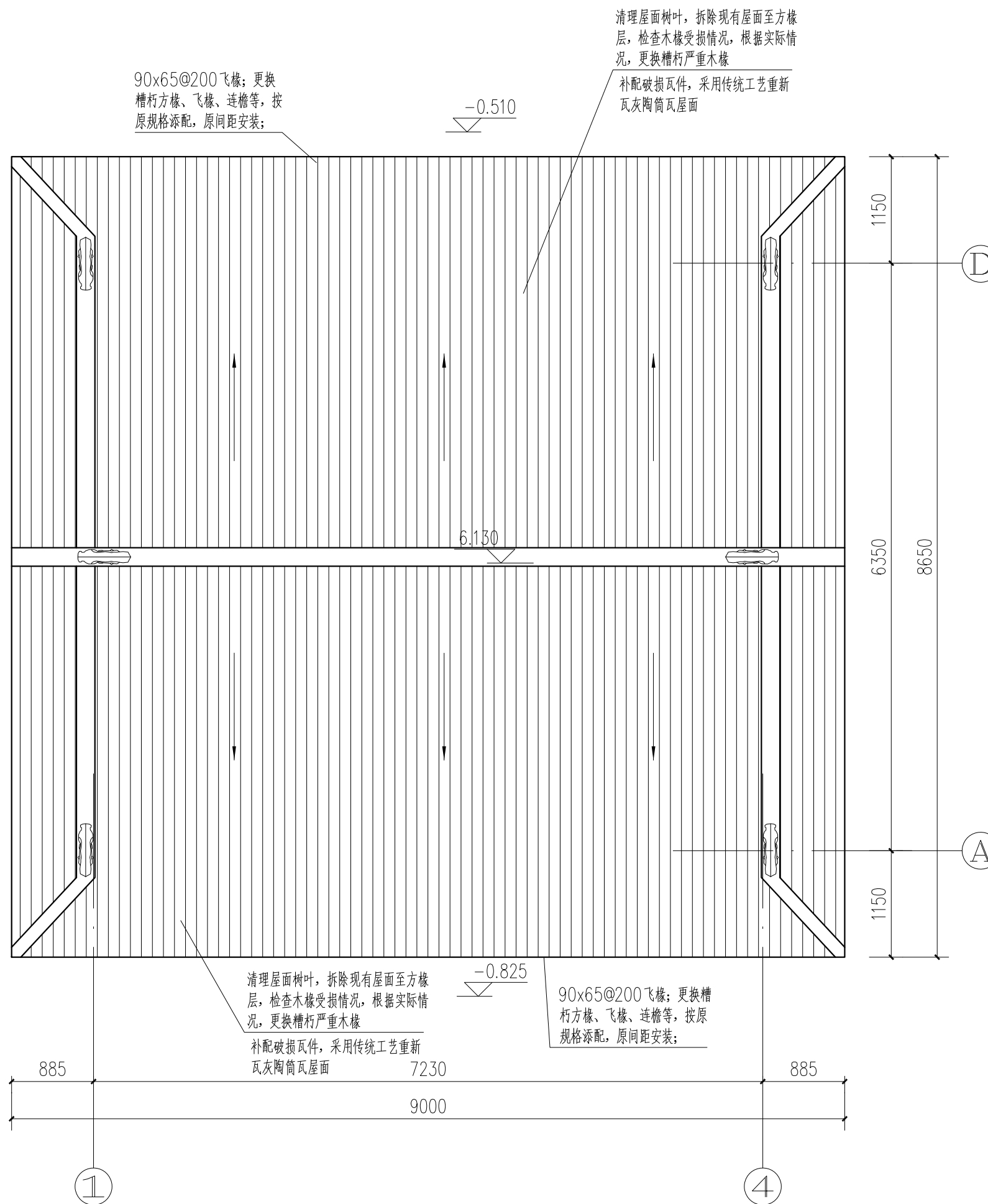
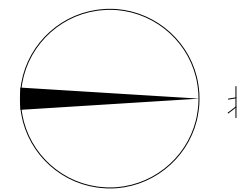
院长		
审定		
审核	王磊	
项目负责	孙伟	
校核		
设计	戈栋	
制图		

会签栏

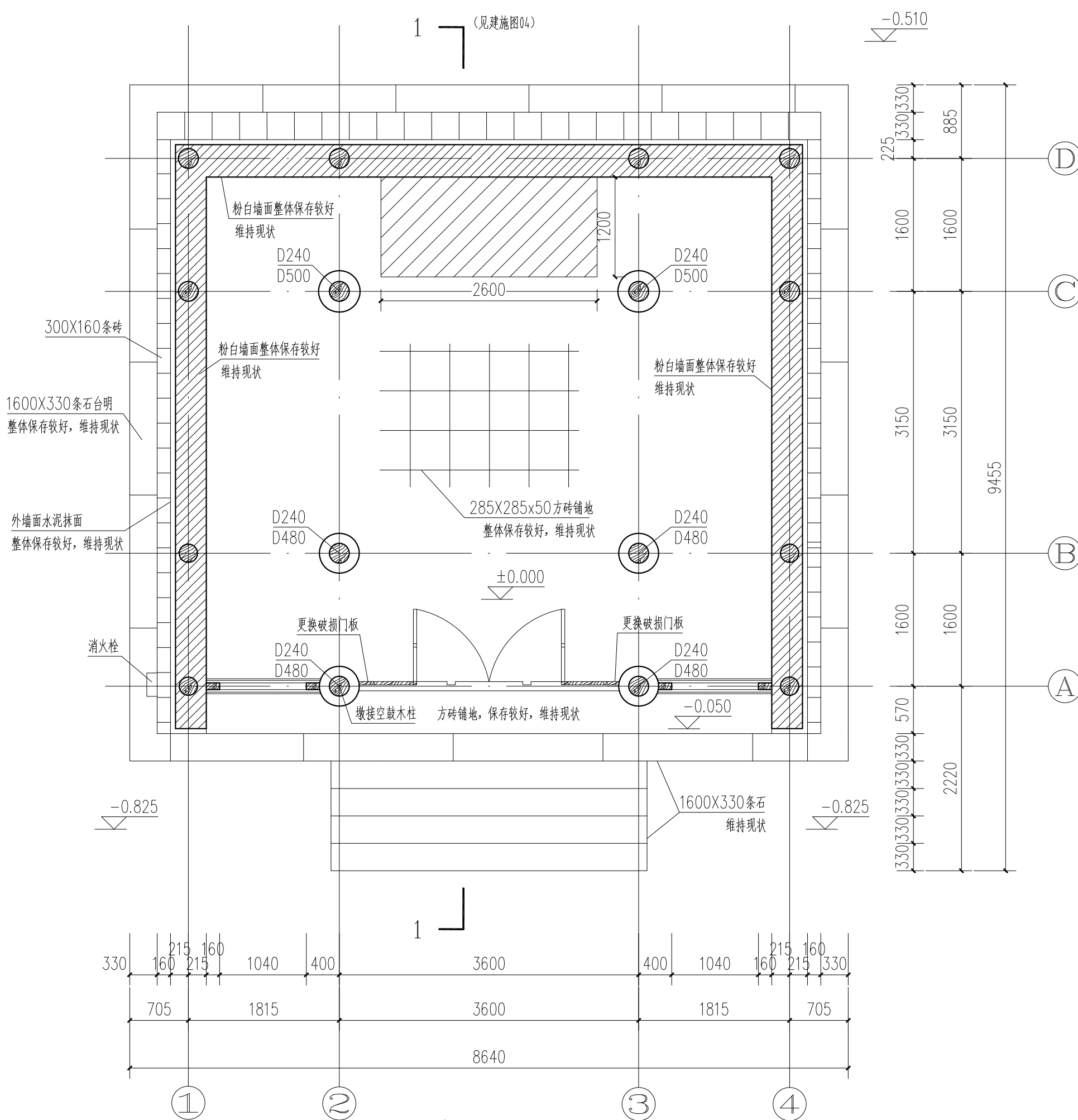
总图		给排水	
建筑		暖通	
结构		弱电	

变更记录

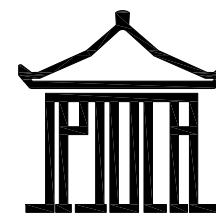
图别	建施	设计号	
图号	01	日期	2026.5



屋面俯视图 1:50



寝宫平面图 1:50



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水工程

项目名称

寝宫

图纸名称

东立面图
北立面图

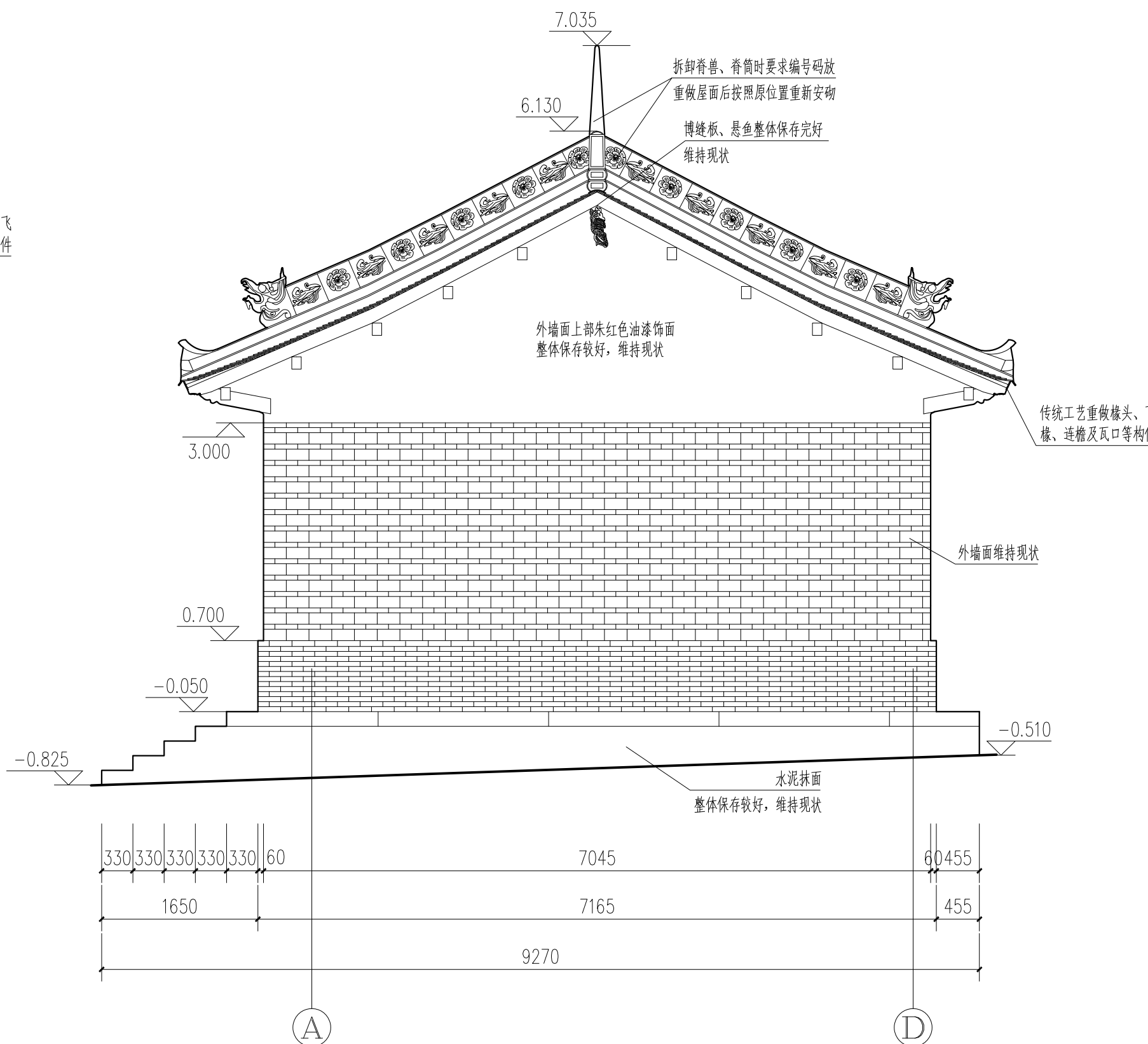
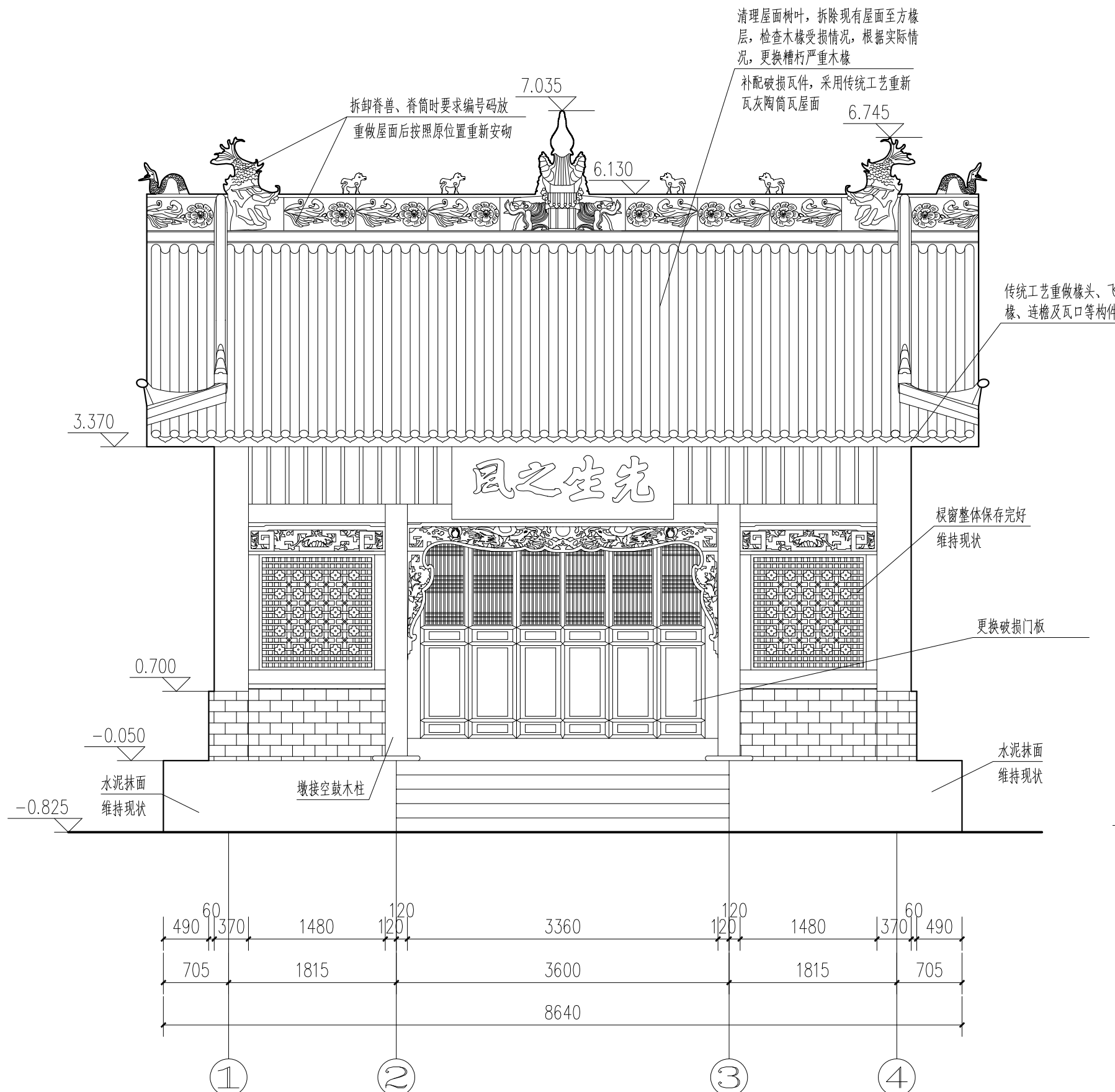
院长		
审定		
审核	王磊	
项目负责	张基中	
校核		
设计	戈栋	
制图		

会签栏

总图		给排水	
建筑		暖通	
结构		弱电	

变更记录

图别	建施	设计号	
图号	02	日期	2026.5





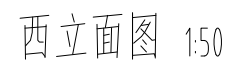
文物设甲字0101SJ0016

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水工程

院长		
审定		
审核	王磊	
项目负责人	张其申	
校核		
设计	尤栋	
制图		

总图		给排水	
建筑		暖通	
结构		强弱电	

图 别	建施	设计号	
图 号	03	日 期	2026.5





陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及保护区内排水工程

项目名称

寝宫

图纸名称

1-1剖面图
隔扇门详图
木柱墩接示意图

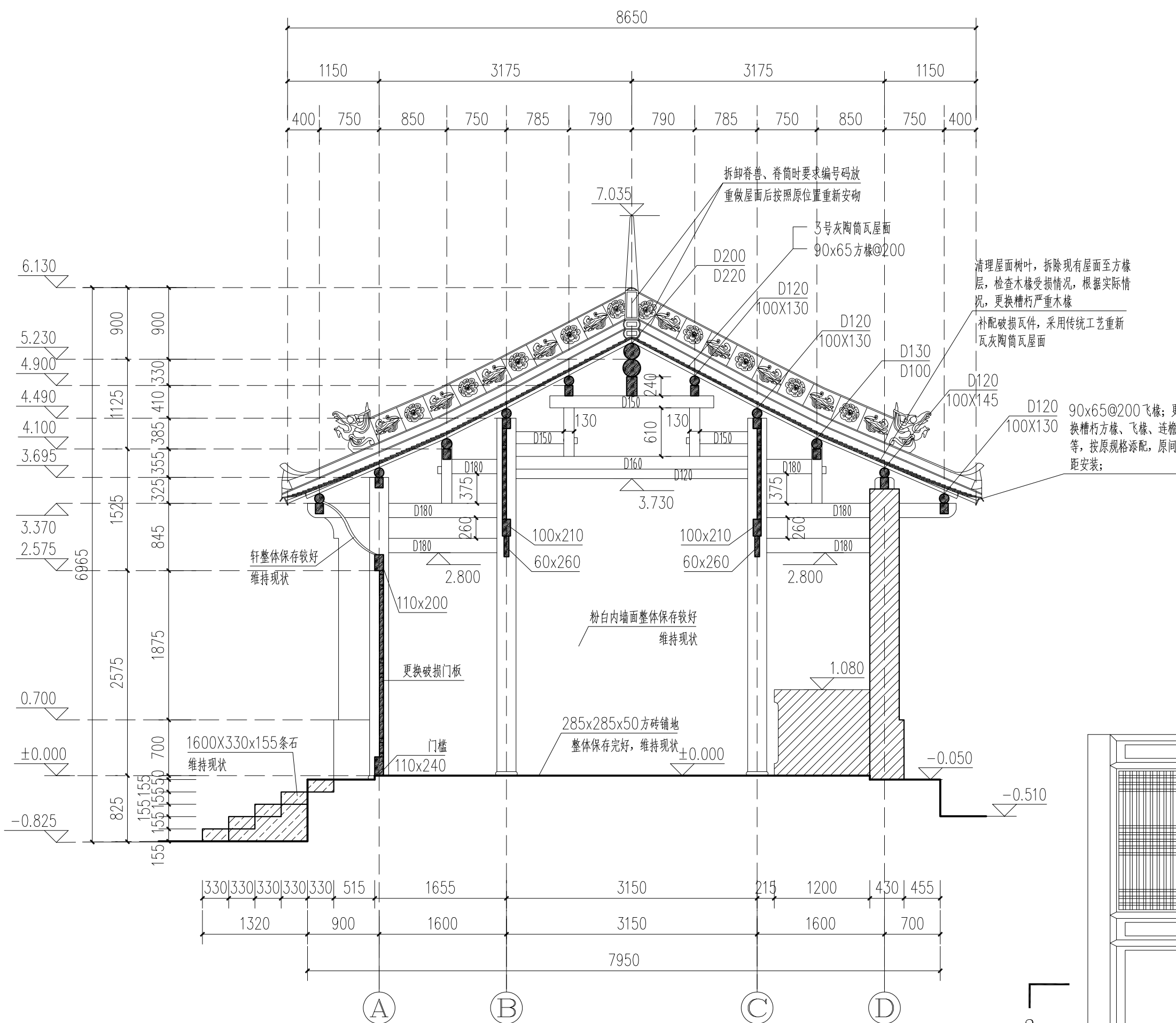
院长		
审定		
审核	王磊	
项目负责	张中	
校核		
设计	戈栋	
制图		

会签栏

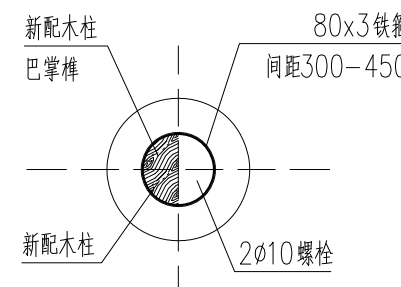
总图		给排水	
建筑		暖通	
结构		强弱电	

变更记录

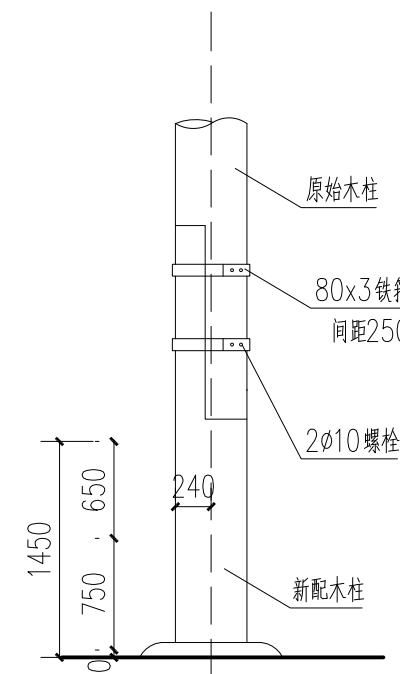
图别	建施	设计号	
图号	04	日期	2026.5



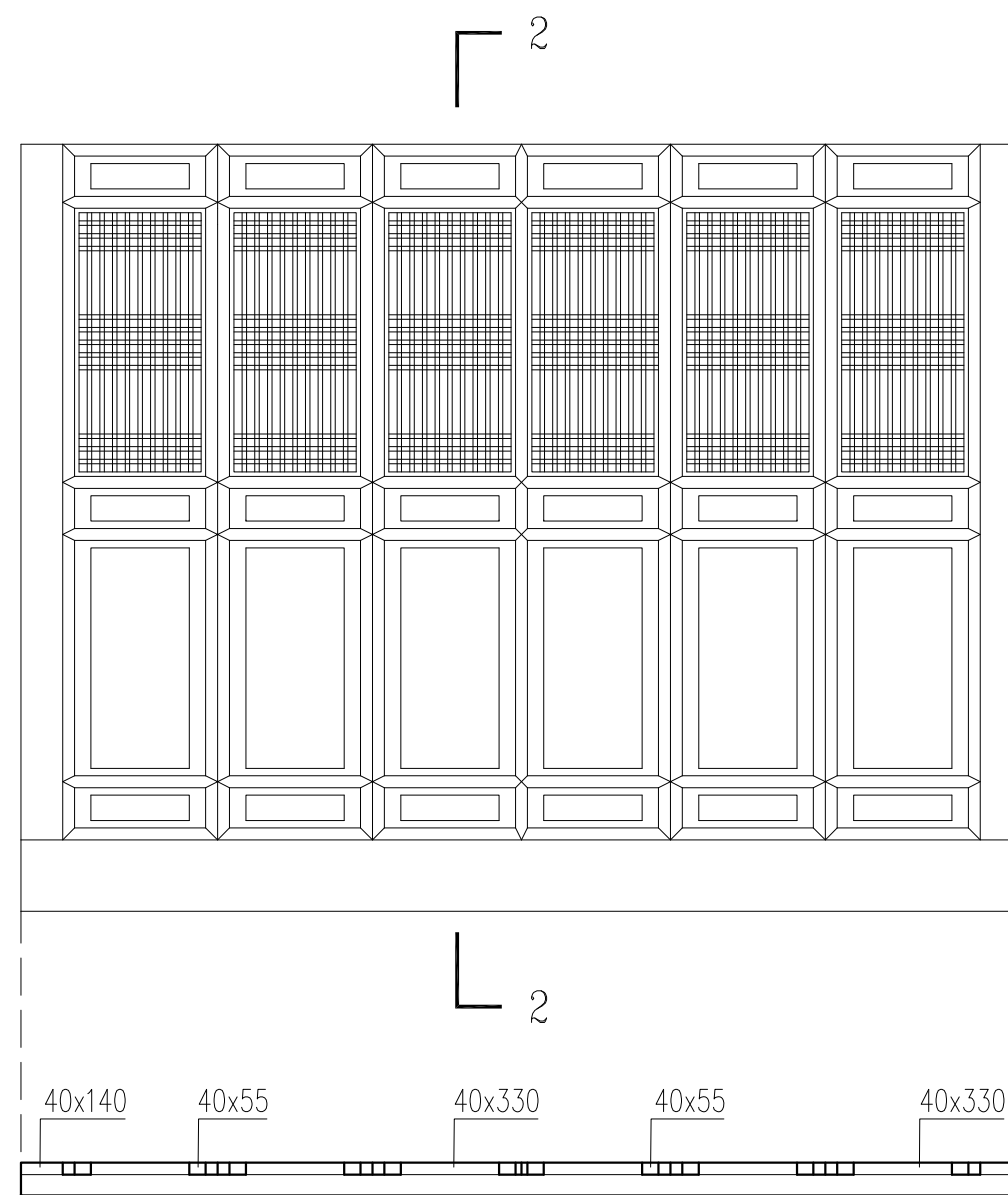
1-1剖面图 1:50



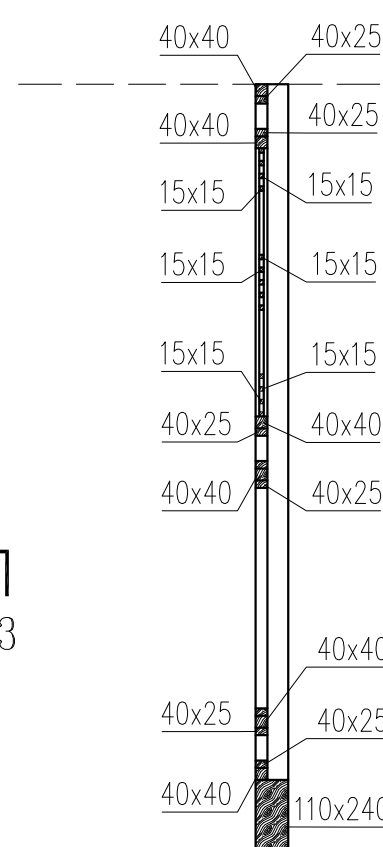
木柱墩接平面图 1:50



木柱墩接示意图 1:50

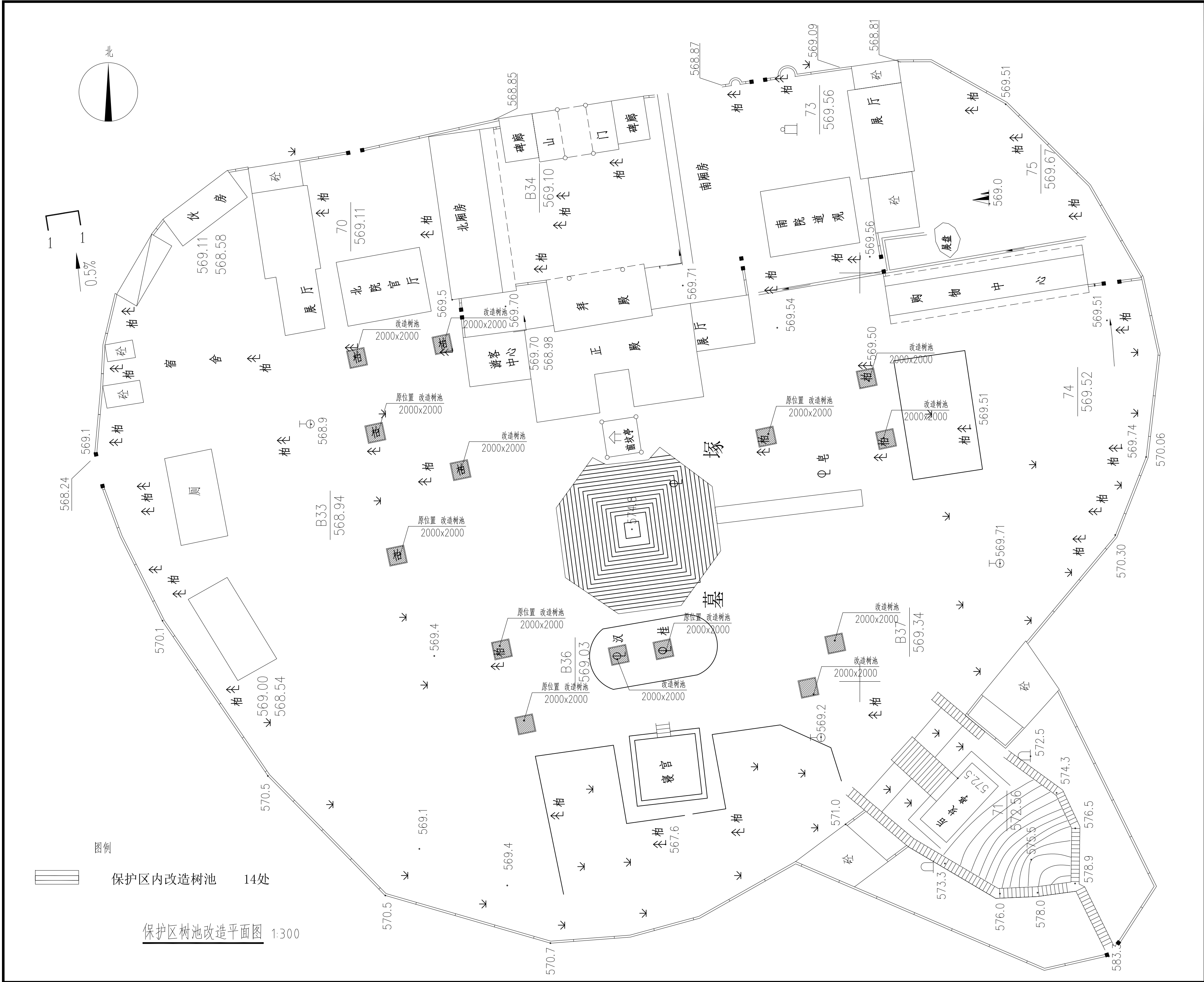


3-3剖面图 1:50



2-2剖面图 1:50

隔扇门详图 1:50



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

乐楼

图纸名称

保护区树池改造平面图

院长

审定

审核

项目负责

校核

设计

制图

会签栏

总图

给排水

建筑

暖通

结构

强弱电

变更记录

图别

建施

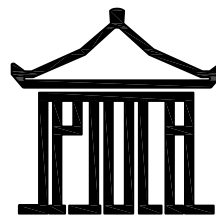
设计号

图号

02

日期

2026.05



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

乐楼

图纸名称

树池详图

院 长

审 定

审 核

项目负责

校 核

设 计

制 图

会签栏

总 图

给排水

建 筑

暖 通

结 构

强弱电

变更记录

图 别

建施

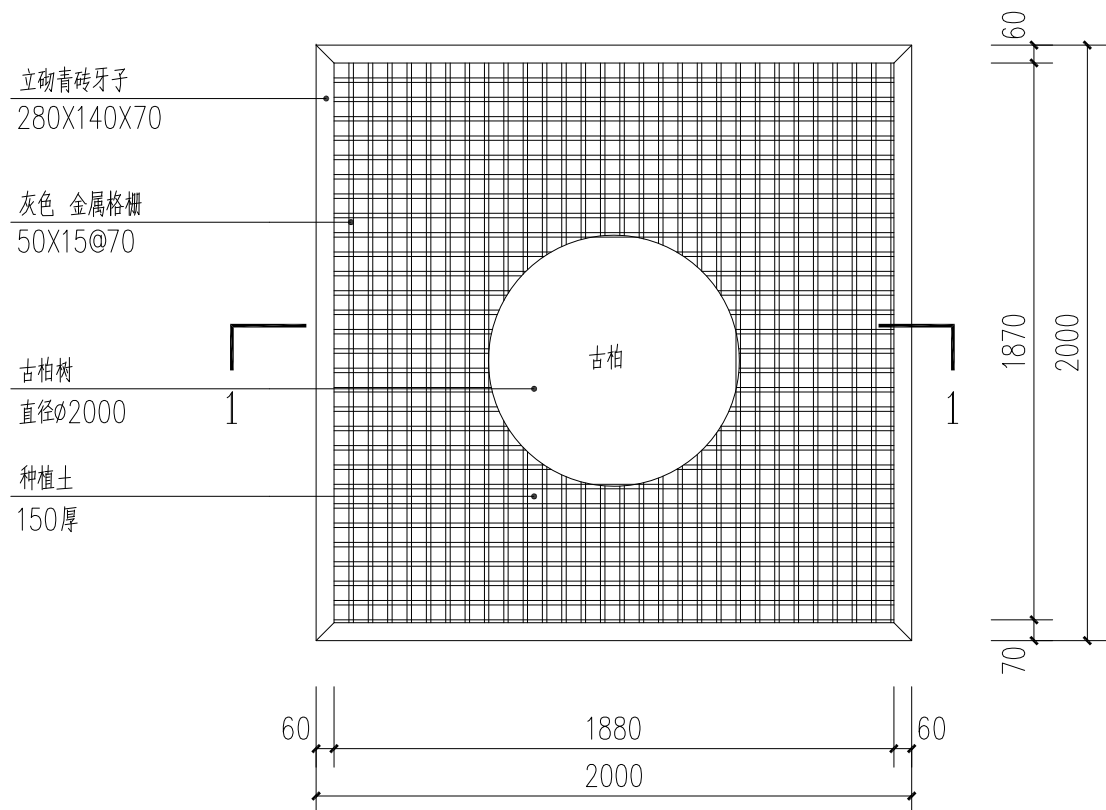
设计号

图 号

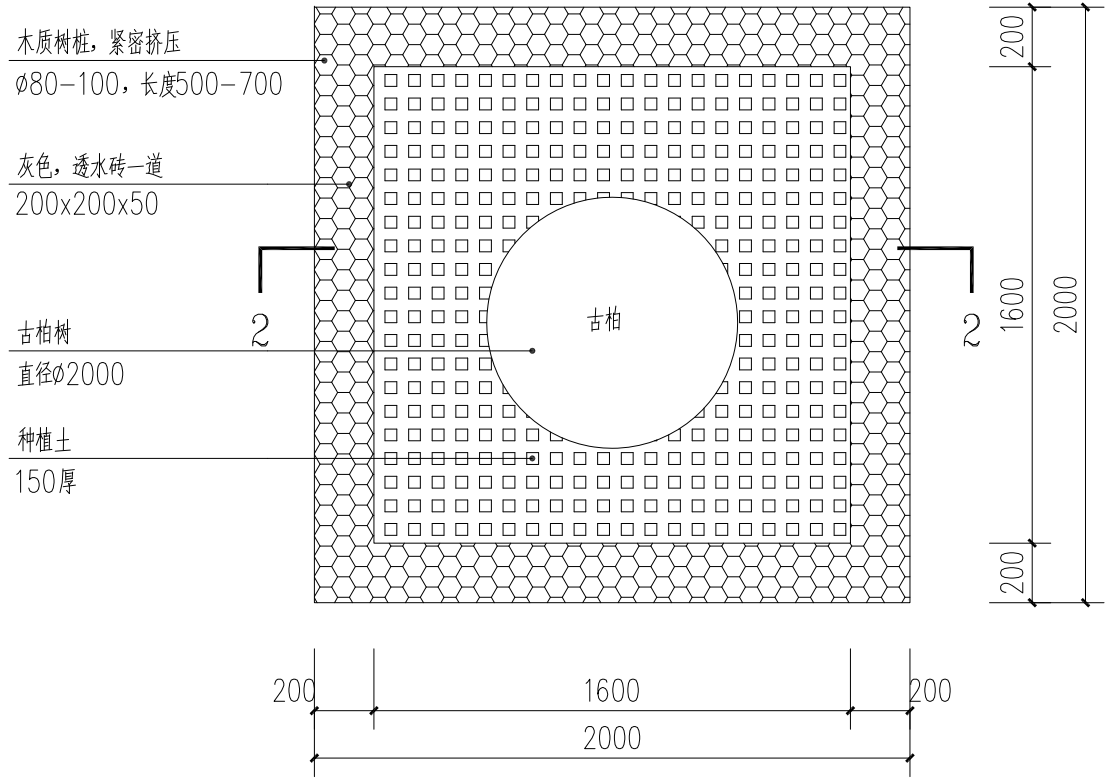
03

日 期

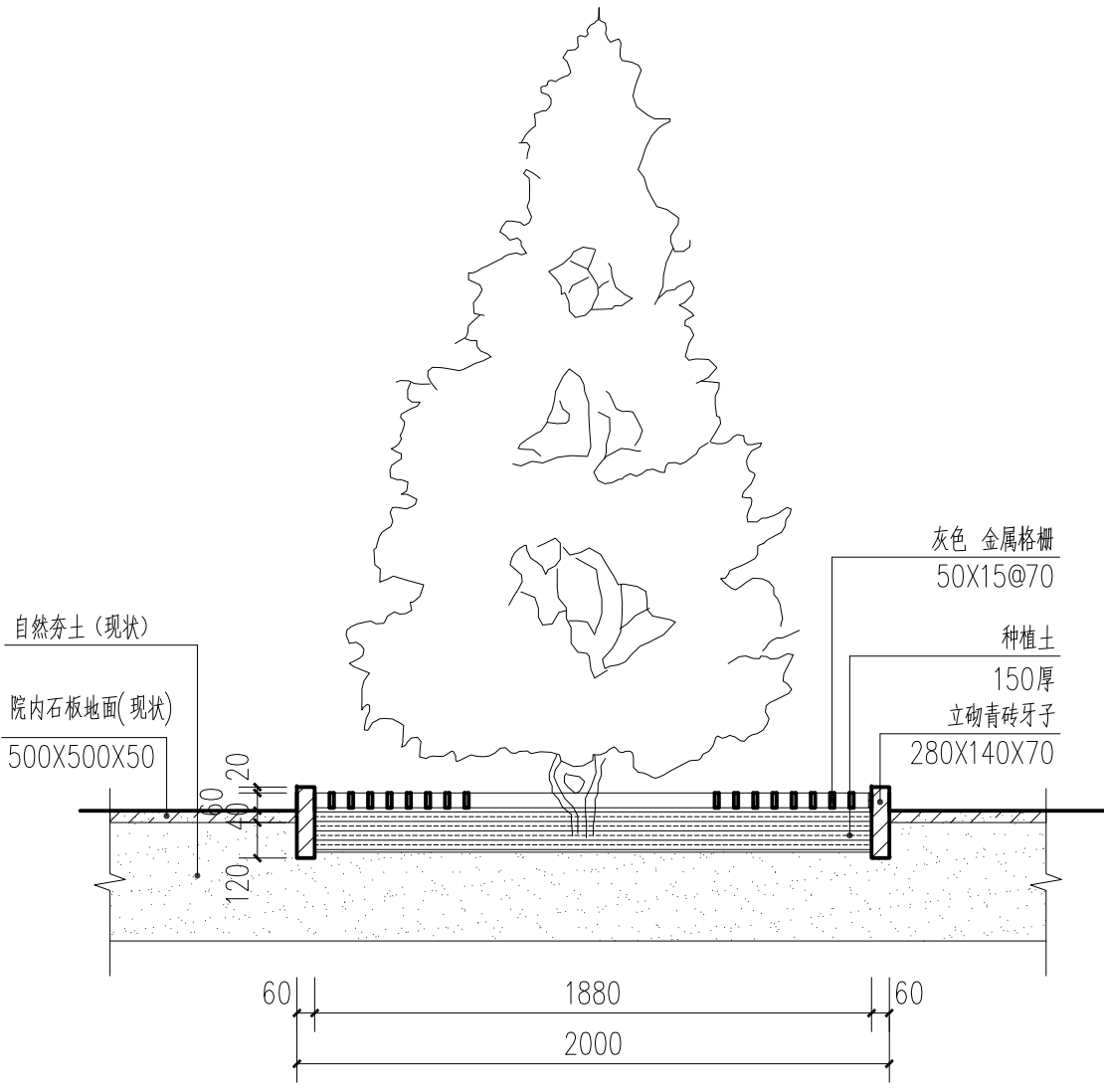
2026.05



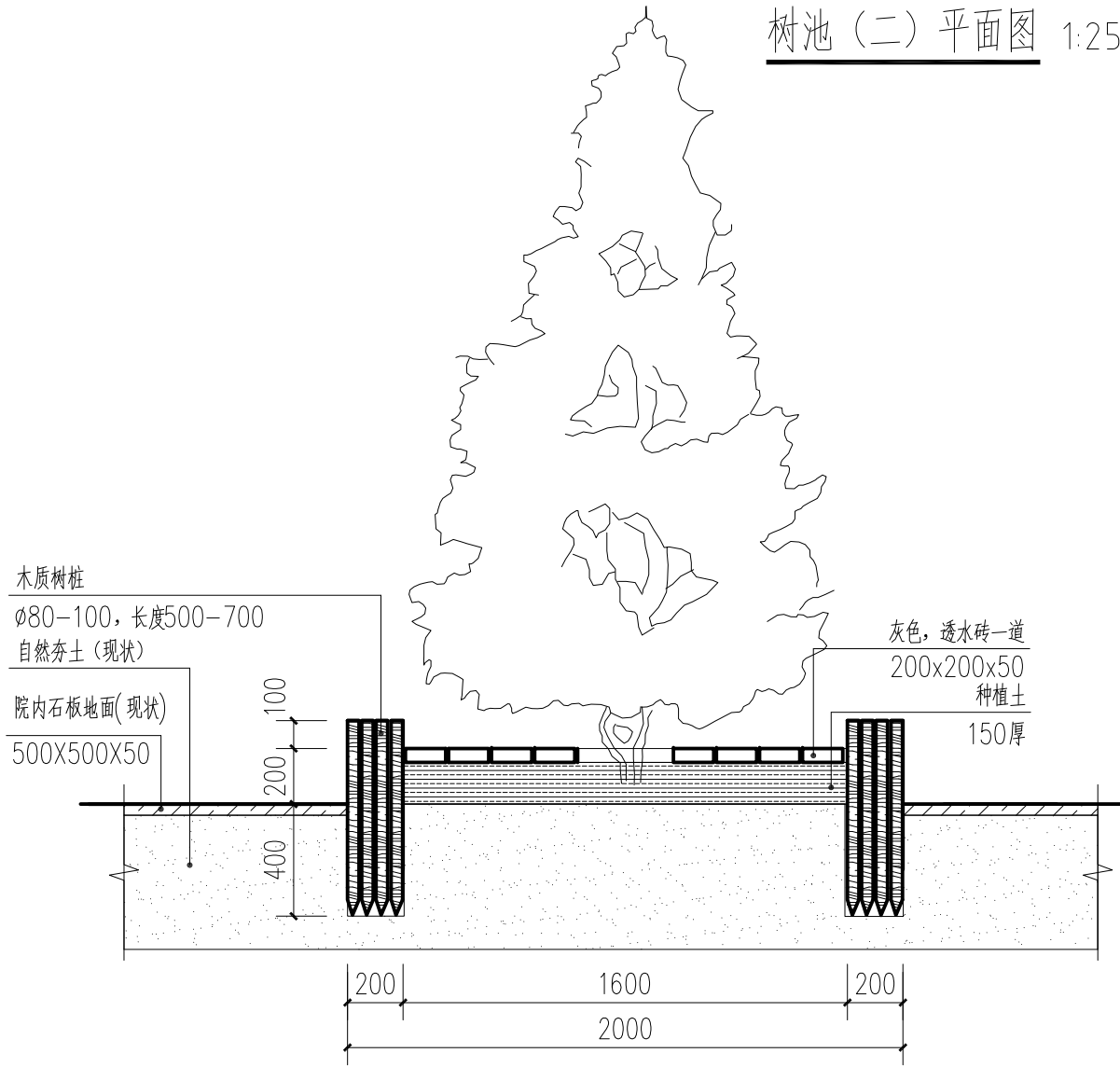
树池（一）平面图 1:25



树池（二）平面图 1:25



树池1-1剖面图 1:25



树池2-2剖面图 1:25

图 纸 目 录

设计编号			工程名称		武侯墓古建筑群保护维修工程				
工 种		给排水	设计阶段	施工图	结构类别		完成日期	2026.05	
序号	图 别	图号	图 纸 名 称					图纸规格	备 注
1	给排水	S-00	图纸目录					A2	
2	给排水	S-01	室外排水设计说明					A2	
3	给排水	S-02	院内排水现状平面图					A2	
4	给排水	S-03	雨水平面图					A2	
5	给排水	S-04	排水沟详图					A2	
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13	利 用 图 集								
14	名 称					编 号			
15	建筑排水设备附件选用安装					04S301			
16	混凝土排水管道基础及接口					04S516			
17	小型排水构筑物					04S519			
18	排水管道出水口做法详见图集					95S517			
19									
20									
21									
22									
23									



陕西省文化遗产研究院
Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号
文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯基乐楼、寝官保护修缮及
保护区内排水

项目 名称

保护区内排水设计

图纸名称

图纸目录

院 长		
审 定	鄧錫	
审 核		
项目负责		
校 核	王利	
设 计	李梅红	
制 图		

会签栏

总 图		给排水	
建 筑		暖 通	
结 构		强弱电	

变更记录

图 别	建施	设计号	
图 号	00	日 期	2026.05

室外排水设计说明

一 设计依据：

1. 建设单位提供相关文件和勉县武侯墓地形图。
2. 国家现行有关给水、排水等设计规范及规程。
《建筑给水排水设计规范》GB 50015—2019
《室外排水设计规范》GB 50014—2021

二 工程性质：

本工程为汉中市勉县武侯墓院落有组织排水设施改造工程。

三 工程规模及范围：

本工程为勉县武侯墓院落内部雨水系统改造，由于雨水系统设置为排水沟，所以必须满足整个院内排水坡度，并对地面坡度进行改造。

四 施工说明：

（一）雨水系统：

1. 技术标准：
（1）暴雨强度公式： $i=2.6(1+1.04\lg P)/(t+4)^{0.518}$ （升/秒·公顷）
（2）雨水流量 $Q=\psi Fi$
（3）暴雨设计重现期：P=20年
（4）综合径流系数： $\psi=0.6$
（5）地面集水时间：t=10分钟
（6）折减系数：m=2.0

2. 雨水系统主要采用混凝土排水沟进行排水，末端由雨水管排至东侧洪水渠。

3. 工程做法

- a、排水沟做法参见详图，排水沟沿围墙及沿道路设置时采用混凝土排水沟，排水沟穿越围墙，甬道，台阶时均为暗沟。
- b、图中排水沟起始端沟底均按地面标高下400mm设置，排水沟内均按0.5%纵向找坡。
- c、混凝土排水沟尺寸见详图。采用现浇沟槽。10米左右设伸缩缝一条，用锯末水泥填充。参见07J306《窗井、设备吊装口、排水沟、集水坑》—P21—P24。沟道回填土方为均一的黄粘土，含水量在15—20%以内，碾压夯实后干容量不低于1.6T/M3。
- d、图中排水沟标注标高处排水沟节点增设沉沙池，防止泥沙堵塞，应定期清理维护。

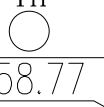
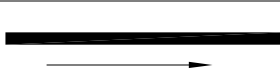
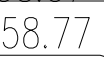
（二）排水系统：

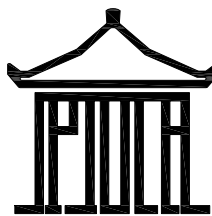
雨污水管采用高密度聚乙烯（HDPE）双壁波纹管，承插式连接，管道环刚度采用SN8。管道基础采用素土夯实后作300mm厚砂垫层，管道安装经闭水试验后回填，开始回填时不得采用机械夯实土不得夹杂坚硬物直接与管道相接触，应先采用砂土或粒径不大于12mm的细土回填至管顶400mm处，经夯实后方可回填原土，车行道管顶敷土深度不应小于0.8m，绿地及人行道下管顶敷土深度不应小于0.7m。

（三）其他说明：

1. 本图尺寸单位：均以毫米计。
2. 管道穿越地震缝采用金属管材，橡胶圈柔性接口。
3. 遇管道打架时，应有压管让无压管；小管径让大管径。
4. 本设计按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002进行施工及验收。
5. 排水沟敷设线路及面层材质的选择应结合文物本体及风貌，保证外观整洁大方，方便应用。

图 例

图例	名称	图例	名称
	雨水管 管径 坡向		雨水检查井
	混凝土排水沟		沟底标高



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯基乐楼、寝官保护修缮及保护区内排水

项目 名称

保护区内排水设计

图纸名称

设计说明

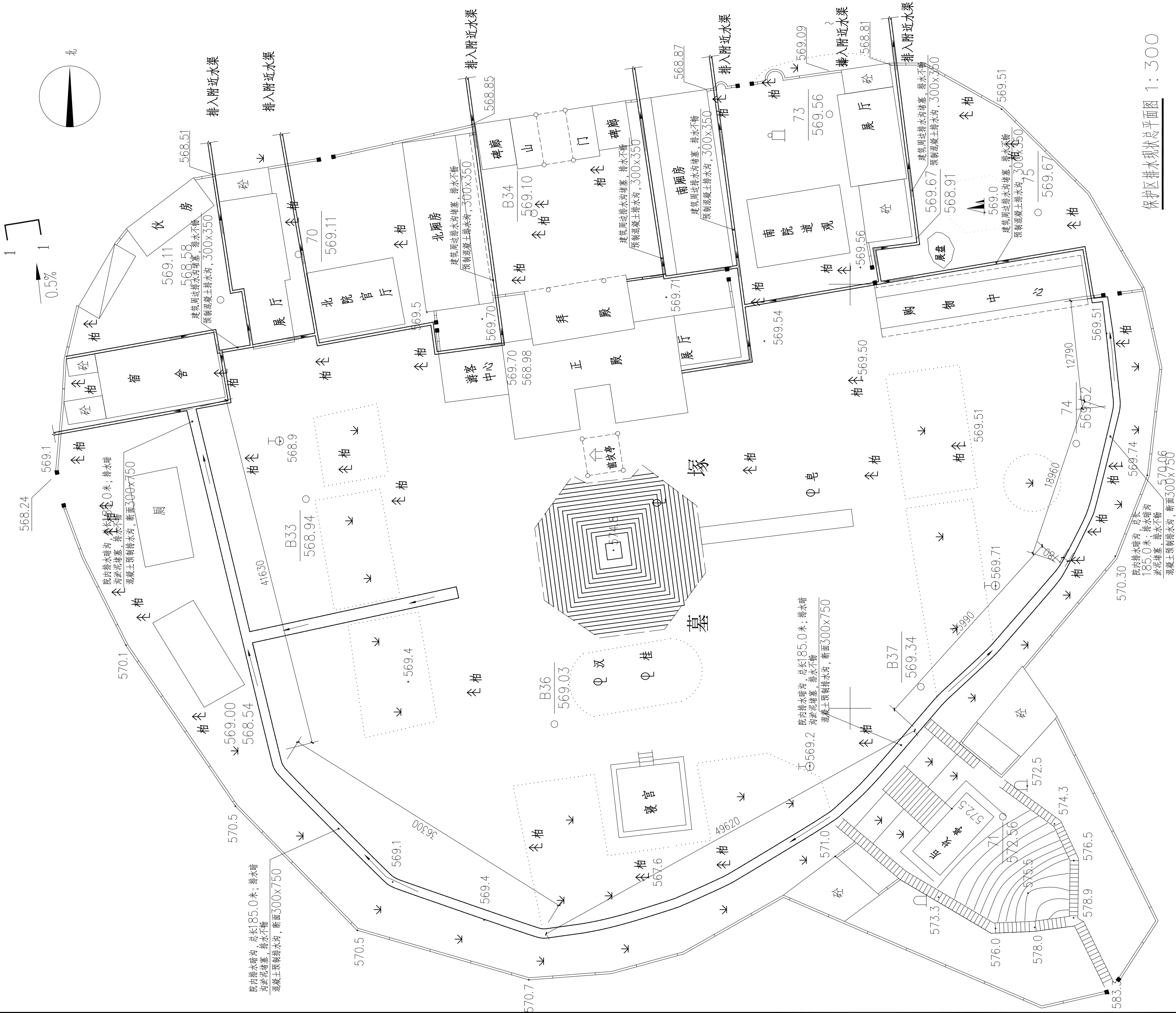
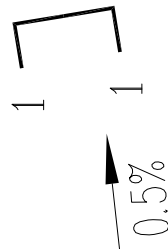
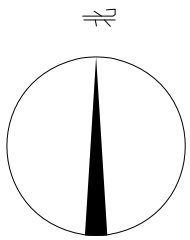
院 长		
审 定	邹 科	
审 核	邹 科	
项目负责	邹 科	
校 核	李梅红	
设 计	李梅红	
制 图	李梅红	

会签栏

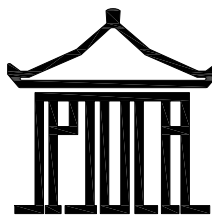
总 图		给排水	
建 筑		暖 通	
结 构		强弱电	

变更记录

图 别	建施	设计号	
图 号	01	日 期	2026.05



保护区排水现状总平面图 1:300



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

保护区内排水设计

图纸名称

保护区排水现状总平面图

院长		
审定	郭峰	
审核	王利	
项目负责人	李梅红	
校核		
设计		
制图		

会签栏

总图	给排水	
建筑	暖通	
结构	强弱电	

变更记录

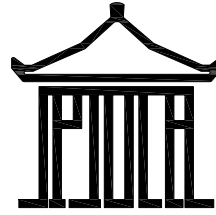
图别	建施	设计号	
图号	02	日期	2026.05

图例

图例	名称	图例	名称
DN300	管径	Y	雨水检查井
—	雨水管	558.77	地面标高
—	埋沟	558.37	沟底标高
—	埋沟	558.77	沟底标高



保护区排水设计总平面图 1:300



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯墓乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

保护区内排水设计

图纸名称

保护区排水设计总平面图

院长

审定

审核

项目负责人

校核

设计

制图

会签栏

总图

建筑

结构

变更记录

图别

图号

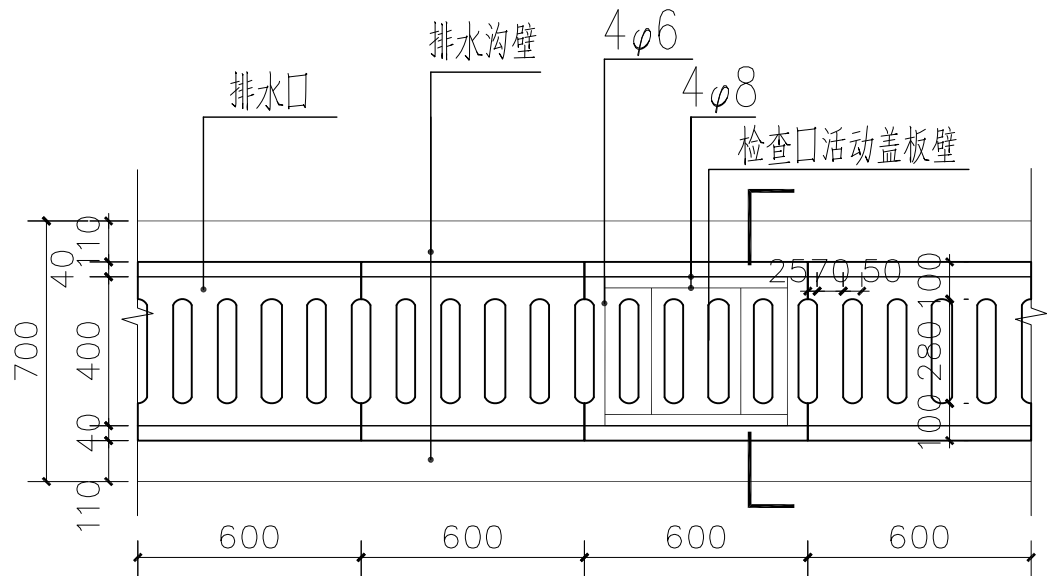
建施

03

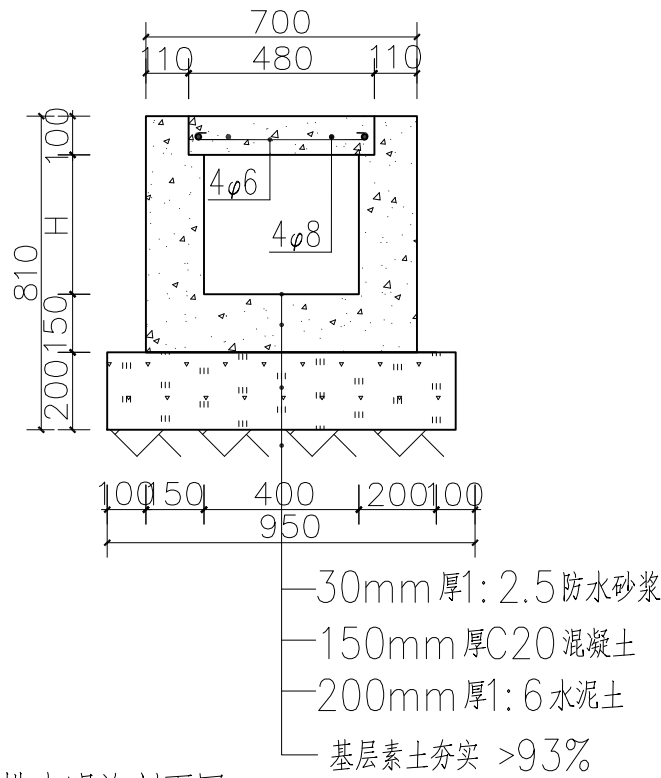
设计号

日期

2026.05

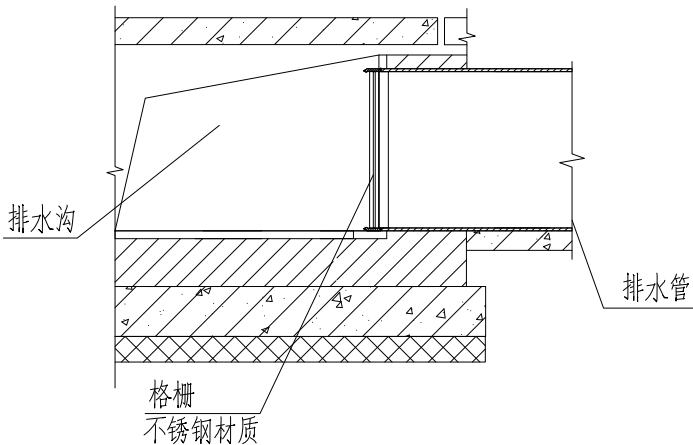


排水明沟盖板

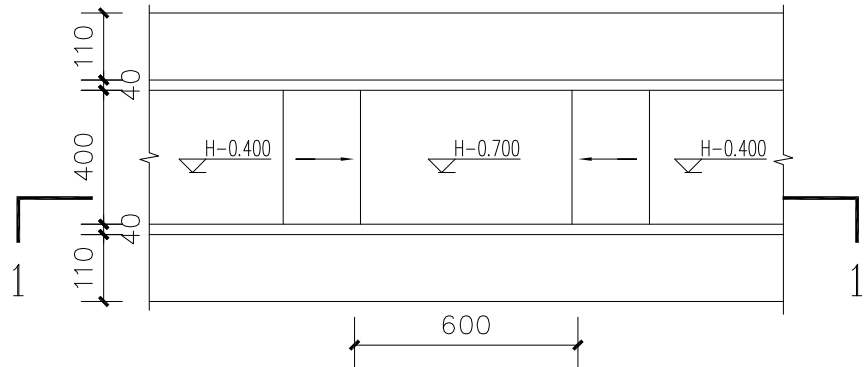


排水明沟剖面图

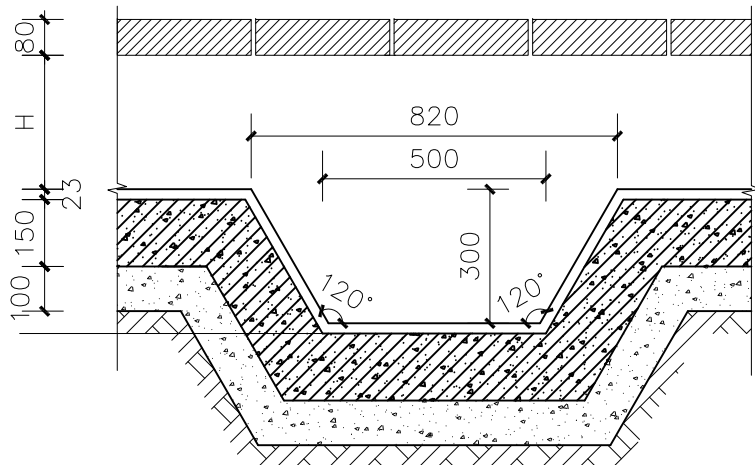
注：雨水排水沟起始深0.4m，沟内纵坡度0.005



排水沟与排水管连接示意图



沉砂池平面图



1—1 剖面图

排水沟校核计算

1) 雨水设计流量公式 $Q=\psi Fi$

式中： Q —设计流量（L/S）；
 ψ —径流系数，取 0.6（院落内为铺砌路面）；
 F —汇水面积（ha）；
 i —暴雨强度（L/S·ha）

暴雨强度计算公式，采用汉中市暴雨强度公式：
 $i=2.6(1+1.04lgP)/(t+4)^{0.518}$ （升/秒·公顷）

式中： P —设计重现期，取 20.0年；
 t —降雨历时（min），取10min；

该区域内暴雨强度 $q=259.83(L/Sxhm^2)$ ；

(2) 排水沟过水流量

$Q=A\cdot V$

式中： Q —设计流量（m³/s）；
 A —水流有效断面面积（m²）；
 V —流速（m/s）；
 $V=1/nR^{2/3}i^{1/2}$

式中： V —流速（m/s）；
 R —水力半径（m）；
 i —水力坡降为 0.005；
 n —粗糙系数（本次工程取值为 0.014）；

本次排水沟采用混凝土排水沟，排水沟截面为矩形，宽0.4米，起始点深度为0.4米，坡降为0.005，排水沟深度根据坡降调整，排水沟末端深度为0.7米，排水管渠最大设计充满度为0.7，则排水沟末端最大水深为 0.49。（公式及数据参见《室外排水设计规范》GB50014—2021中5.2水力计算）。

排水沟流速 $v=2.91m/s$ ；

排水沟过水流量 $Q=0.465m^3/s$ ；

(3) 汇水面积雨水流量校核

院落汇总面积约10000m²，雨水流量 $Q=183.4L/s=0.183m^3/s<0.428m^3/s$ ；

其他较小院落单独排水，其汇水面积较小，排水沟均满足排水要求。

所有雨水流量均小于末端排水沟过水流量，所以该排水沟满足武侯墓院内排水要求。



陕西省文化遗产研究院

Shaanxi Provincial Institute of Cultural Heritage

证书编号

文物设甲字0101SJ0016

工程名称

武侯基乐楼、寝宫保护修缮及
保护区内排水

项目名称

保护区内排水设计

图纸名称

排水沟详图

院 长		
审 定	邹强	
审 核	王利	
项目负责	李梅红	
校 核		
设 计		
制 图		

会签栏

总 图		给排水	
建 筑		暖通	
结 构		强弱电	

变更记录

图 别	建施	设计号	
图 号	04	日 期	2026.05